POCZĄTKI
ARCHITEKTURY

NAPISANE

PRZEZ

K. PODCZASZYŃSKIEGO,

PROFESSORA ARCHITEKTURY W BYŁYM CESARSKIM UNIWERSYTECIE WILEŃSKIM.

CZĘŚĆ III.

SKŁADNIA BUDOWLI OGÓLNA.

z II-tą Tablic wzorów i 35-cią drzeworytkami wśrzód pisma.

WILNO.

DRUKIEM JÓZEFA ZAWADZKIEGO.

1856.

Pozwolono drukować z obowiązkiem złożenia w Komitecie Cenzury prawem oznaczonéj liczby exemplarzy. Wilno, 16 Sierpnia 1855 roku.

Cenzor Paweł Kukolnik.

AKADEMICKA BIBLIOTEKA

POCZĄTKI ARCHITEKTURY.

WSTĘP

do III-ciéj i IV-téj Części.

«Faire tout par une raison faire tout de manière que cette raison soit à decouvert et justifie des moyens, est le premier principe de l'Architecture.»

Percier et Fontaine Decorations intérieures — Discours.

1. Dwie ostatnie Części (III-cią i IV-tą) Początków Architektury poprzedzamy doświadczeniem pojęć naszych o *prostocie*, *piękności i doskonałości* w utworach przemysłu na kilku jeszcze przykładach — a czynimy to nietyle z usilnéj chęci przekonania każdego, jak sami jesteśmy, o ich w nauce naszéj nad inne lepszości, ile z obowiązku poniekąd wytłumaczenia się jaśniejszego z twierdzeń, zanadto może zwięźle zagajonych we wstępie do dwóch piérwszych Części. Wstęp więc niniejszy jest jakoby drugą połową wstępu piérwszego. To obszérniejsze zasad przystosowanie zdało się nam właściwiéj teraz niż przed tym uczynić; gdyż przedsięwzięta w téj i ostatniéj Części nauka ogólnéj i szczególnéj Składni architektonicznéj jest téż rzeczywiście zastosowaniem prawideł, które zostały wyrobione w dwóch piérwszych Częściach, opierając się na twier-

dzeniach przydanego do nich wstępu. Zatém przystąpmy do założenia i stosujmy zasady nasze:

16d DO ŚCIANY ZAGRODOWEJ.

2. Niech będzie dana pewna rozległość ziemi, którą mamy otoczyć ścianą zagrodową; a jest pytanie jakiéj też postaci i budowy okaże się *najprostsza* (*) ku temu ściana?

Mając to chociaż tak łatwe w sobie zadanie rozwiązać, to-jest: potrzebie w niém zawartéj odpowiedzieć sposobami najprostszemi; poznać powinniśmy jego warunki, które stanowią o przeznaczeniu i postaci pola danego. Nie piérwiéj przeto do rozwiązania przystąpić będziemy mogli, aż nam odpowiedzą na następujące pytania: Czy tylko przestrzeń ziemi w miarach powiérzchni, czy téż z jéj powiérzchnią i postać jest daną? Jakie przznaczenie ma mieć żądana zagroda? Jaki wątek do zbudowania ściany został wybrany, kamień, albo drzewo i mianowicie jakie? Na te i tym podobne pytania odpowiedź uprzedzić powinna dobre rozwiązanie samego zadania.

3. Przypuśćmy *najprzód*, iż postać zamknąć się mającego pola jest dowolna, a naznaczona tylko wielkość powiérzchni jego.

Przez wzgląd zatém na oszczędność wątku i pracy, na moc ściany i jéj trwałość; daną powiérzchnię rozwiniemy w postaci koła i zamkniemy ją ścianą okrągłą (a). Ściana bowiem kamienna postaci kołowéj będąc najoszczędniejszą jest oraz najmocniejszą. Toż i drewniana gdy będzie z ostrokołu, albo z chrustu dzianym płotem; lecz jeśliby być miała zrębem, albo z przęseł poziomie kładzionego drzewa

(*) Część I. Wstęp. Liczba 5.

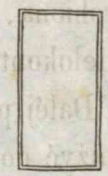
zrobioną, wówczas najprostszą byłaby raczéj postaci wielokonta foremnego (b).

Daléj przypuśćmy, niech przedsięwzięta zagroda ma służyć do przetrzymywania przychodniów, przybywających z zagranicy kraju zapowietrzonego. A że ten z niéj użytek zamierza się tylko przez czas trwania zarazy, a gdy i pospiech w robocie może być nagły; drewnianą tedy i warowną rdzębiną będzie, tojest z ostrokołów złożoną. Jakoż w istocie, roku 1831, w takich okrągłych ostrokołowych zagrodach pozakładane zostały choleryczne łazarety w Irun i Korunnie u granicy hiszpańskiéj.

4. Ta postać kołowa najoszczędniejsza, nie w każdym przedsię przypadku będzie najprostszą: czasem jest nią kwadratowa, albo równoległoboczna, a niekiedy nawet całkiem nieforemna. I tak, dajmy że owa zagroda przeznaczoną jest na pasących się owiec koczowanie, czyli na ich hurtowanie. Aże przez posuwanie hurtowiska zamierza się nietylko jednostajne spaszenie pola, lecz też jednostajne zasilenie ziemi owczyńcem; w żaden tedy sposób forma kołowa ku temu nie służy. A chociaż hurtowisko zwykło się robić z drabin rozjętnych, nie będzie i wielokąt jego właściwą postacią: bo iżby do zamknięcia pewnéj liczby owiec najoszczędniéj zagrodę urządzić, czyli najmniéj drabin użyć, znakomity gospodarz Thaer naznacza kwadrat za najkorzystniejszą postać hurtowiska (c).

6. Niechby jeszcze to ogrodzone miejsce miało służyć za odkrytą szkołę ujeżdżania koni, kiedy wiemy iż w téj szkole plac o dwóch obrótach (volta) lepszy jest niż o jednym, tedy obierzemy na ten przypadek prostokąt dwa ra-

zy dłuższy od swéj szerokości, jako właściwszy niż kwadrat albo koło (**d**).



6. Niechby zagroda żądana miała obejmować zwierzyniec. Chociaż w tém przypuszczeniu jéj przeznaczenia postać obojętną być się widzi z początku, wszelako zdarzyć się mogą jednorazowe i z położenia miejsca wynikłe warunki, które ją przez się określają. I tak naprzykład, potrzeba zajęcia w obrębie zwierzyńca wody, gaju, łąki; a wytrącenia błota, góry, wąwozu, naznaczy poniekąd pewne stanowiska, przez które ściana zwierzyńcowa powinna będzie przechodzić. A tém samém określi postać zamknąć się mającéj ziemi, danéj powiérzchni i przeznaczenia. Najprostsza więc postać zwierzyńca najpodobniéj będzie postacią wielokąta nieforemnego (**e**).

7. Przypuśćmy *powtóre*, że postać i obszerność ziemi są wyraźnie w zadaniu naznaczone, albo z przeznaczenia zagrody koniecznie wynikające. W takim składzie rzeczy, chodzić tylko będzie o wysokość ściany, a podług wątku obranego, o jéj grubość i sposób budowania. Ściana do ogrodzenia pastwiska powolnéj owcy słabą i nizką być może, a dla zwierzyńca wysoką i warowną będzie. Naznaczywszy zatém wysokość ścianie i obrawszy żelazo, drzewo lub kamień na jéj wątek, pozostanie jeszcze do wyboru a zawsze niedowolnego grubość jéj i sposób budowania. Będzieli ściana kamienną, wówczas, przy innych równych względach, im kamień jest drobniejszy, kruchszego spojenia, im słabszy wiąz do łączenia jego użyty, tym ściana grubszą będzie: tak

dalece, iż gdyby ową ścianą miał być wał ziemny; tedy grubość tego wału byćby musiała daleko większą od grubości w tym razie wszelkiego muru. Nadto, każda kamienna dobrze zarządzona ściana, im jest wyższą lub dłuższą, tém grubszą być powinna (*). Grubość zaś tak naznaczona będzie jeszcze albo jednakową przez całą długość ściany, albo różną; a to zależy od sposobu budowania, ten zaś obierzemy ze względu na oszczędność i własność wątku, albo inną miejscową przyczynę. Nakoniec dla oszczędzenia materyału, mogę jeszcze w téj ścianie porobić więzy grubsze, gdy jéj wątek jednostajnéj jest mocy, albo mocniejszego użyć w około części słabszych i cieńszych, gdy mam do rozporządzenia kamień słabszy i mocniejszy (**).

Krom tego, chociaż sposoby urządzania więzów ściennych bardzo rozmaite bywają, jednakże nie są one zupełnie dowolne. Jakoż, jeśliby ziemia była trzęską i błotnistą, a pod nią w znacznéj głębokości grunt twardy; natenczas nie dałbym pod ścianę fundamentów ciągłych, gdyż te zabrałyby niekiedy we dwójnasób więcéj kamienia, niż ściana nad powiérzchnią ziemi na nich zbudowana. Dałbym raczéj w tym przypadku słupy w pewnéj rzędem odległości i te połączyłbym pod powiérzchnią ziemi za pomocą łuków, a na tak połączonych wzniosłbym ścienne więzy pionowe; pomiędzy zaś niemi ścianę cienką na łukach oparłbym. Odległość jednak słupów fundamentowych nie byłaby dowolną: ta bowiem zależy od całkowitéj długości ściany, którą na równe części rozdzielić powinienem, ażebym wsteczne parcie łuków

(*) Część II. Licz. 84.
(**) Część II. Licz. 87—91.

z obu stron równém sobie uczynił. Będzieli naostatek ściana z wątku drewnego, albo z żelaza ciągłego, czy też lanego: wówczas daleko jeszcze więcéj odmiennych sposobów jéj urządzenia mamy znajomych niż z wątku kamiennego (*).

A więc z tysiącznych, śmiało rzec możemy, istotnych odmian, które przyjąć może ściana żądanéj tu zagrody, chociaż wprawdzie wiele wydaje się zrazu jednako dobrych; wszelako najdzie się koniecznie jeden tylko, *najprostszy* jéj urządzenia sposób, skoro przeznaczenie roboty i z niém związane warunki do końca zbadane zostaną.

2re. DO POSZUKIWANIA PIĘKNÉJ POSTACI NACZYŃ, CZYLI DO NAUKI *CYLITECHNIKI.* (**)

8. Piękną postać naczyń, przeznaczonych ku użytkowi na sypkie albo płynne rzeczy, zkądby brać należało? Czy się ona daje zawsze wykréślić wzorując pewne utwory przyrodzenia? czy też nastaje tylko, jak się to dotąd dziać zwykło, od poczucia *piękna*, przez ich sprawcę?

„I azali nie jest rzeczą niepodobną, mimo nieskończoną zmienność przeznaczenia i postaci, ustanowić pewnych warunków i praw, bez pochyby obdarzających naczynia darem rzetelnéj piękności?"

Gdy to pytanie rozwiązywane już było z niepomyślnym skutkiem w duchu dawnych o piękności pojęć przez Piranesego (***),

(*) W jednym zbiorze hrab. LASTEYRIE liczymy przeszło 50 samych tylko odmiennych płotów.

(**) Dla nauki, która się zaprząta wynalezieniem pięknéj dla naczyń postaci bez względu na ich przeznaczenie i na wątek, z którego powstają, ZIEGLER stworzył osóbne nazwisko *Cylitechnika.*

(***) PIRANESI postać piękną naczyń starożytnych usiłuje wyprowadzić z odwzorowania muszli i kąch morskich.

i gdy świeżo ku temu podane przez Zieglera pierwotne postacie z linii prostéj i krzywych powstałe (*), nie zaspakajają umysłów nawykłych do ścisłości naukowéj; tém wątpliwiéj może kusimy się o doświadczenie na niém zasad naszych *piękności*. Wszelako, skoro stała i prawdziwa piękność we wszystkich utworach przemysłu, podług tych zasad, ma zależeć na *prostéj* ich przeznaczeniu odpowiedności (**); szukajmy tedy postaci najprostszéj, jaką z przeznaczenia swojego naczynie mieć może, a tak wynaleziona, będzie podług nas najpiękniejszą, jaką przy danych warunkach naczynie mieć może. Wszakże iżby to ogólne zadanie łatwiéj dało się rozwiązać, rozbierzmy go na kilka szczególnych, przypuszczając coraz różne warunki przeznaczenia; gdyż bez nich w rzeczach przemysłu niemasz rzetelnego sądu o względnéj doskonałości, a przeto i wyobrażenia jasnego prawdziwéj w nich piękności.

9. *Najprzód* tedy niech będzie potrzeba oznaczyć *najprostszą* postać naczynia, którego ściany mają wytrzymywać parcie cienkiego strumienia wody, albo jakiéj innéj płynącéj lub sprężystéj cieczy. Gdy to parcie na punkt każdy w około jednakie jest i *węgielne* (***); tedy ściany naczynia od strumienia w niém płynącego nie będą doświadczały żadnego wzdłuż parcia, lecz tylko w kierunku poprzecznego przecięcia. Pojedyńcza zatém naczynia tego każda poprzeczna obrączka dotkniętą będzie wciąż po obwodzie równemi i węgielnemi siłami, a jako w sobie jednorodna,

(*) Recherches des principes du beau dans l'architecture, l'art céramique et la forme en général par Ziegler — Revue de l'Architecture etc. Année 1851. Paris.

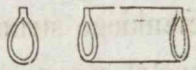
(**) Część I. Wstęp II.

(***) Węgielna, jest to do punktu krzywizny, a raczéj do linii w nim stycznéj, prostopadła.

iżby była obrączką *równego oporu*, okrągłą i równéj grubości w około będzie. Aże parcie płynu przez całą długość naczynia jest nieodmienne, wszystkie tedy jego obrączki jednako grube, jednorodne i jednego promienia być muszą. Owoż naczynie żądane będzie rurą kołową, jednostajnéj wzdłuż i w około grubości (**a**).

a

Taka zatém postać naczynia, które przeprowadza strumień danego płynu, jest *najprostsza*. Bo innéj będąc a nie kołowéj krzywizny, grubość swą a z nią i moc tak odmienne miećby musiało, jakby się zmieniała na jego obwodzie działająca siła węgielna, tojest: proporcyonalnie do odległości każdych dwóch równoległych stycznych— co nie jest zgoła (*). Jakoż rury ołowiane, surowcowe, drewniane i gliniane, których dziś używamy do nawodnień i do przeprowadzania cieczy sprężystych, zawsze są kołowe. Wprawdzie, w rozwalinach cieplic rzymskich nalazły się ułamki rur wodociągowych ołowiane i gliniane kabłączkowatéj formy, albo raczéj takiéj, jaką przybiera blacha sprężysta dwóma brzegami z sobą zetknięta (**b**); naleziono także i kwadratowe (**c**). Ztąd wszakże nie wnosimy, iżby postać dzisiejszych rur spławnych nie była najprostszą: chyba że jaki istotny warunek ich pzzeznaczenia z pod uwagi uchodzi nam dotąd.

b 

c

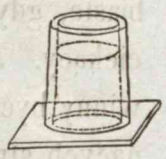
10. *Powtóre*, przypuśćmy potrzebę nalezienia postaci najprostszéj naczynia na płyn spokojnie stojący, z góry otwartego, z dnem poziomém.

Oczywista, iż grubość ściany naczynia żądanego wzrastać po-

(*) Navier sur Application de la Mecanique à la Construction Partie I. N. 560.

winna będzie od wiérzchu ku dołowi, gdyż kołowe jego obrączki tym większe wytrzymują węgielne poziome parcie, im głębiéj pod powierzchnią płynu są położone (**d**). Jednakże, ponieważ dno wiąże się ze ścianą naczynia, obrączki tedy nietyle od naciskania płynu w tym razie napinać się będą; ileby się napięły, gdyby bez dna przytwierdzonego rura opartą tylko była na trwałym poziomie (**e**). Grubość więc ściany, w roztrząsającym się przypadku, tym bardziéj przewyższałaby istotnie podług zadania potrzebną; imby części jéj obrączkowe leżały bliżéj dna przytwierdzonego. I nawzajem, zatrzymawszy jednostajną grubość naczynia, promiéń obrączek jego idąc ku dołowi, w pewnym oznaczonym stosunku zmniejszaćby potrzeba (**f**).

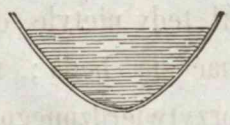
d


e

f

11. *Potrzecie*, jakaż będzie najprostsza postać naczynia, płynem nalanego, równéj ścian grubości i równego oporu? Skoro naczynie ma być równego oporu w około, tedy będzie złożone z kołowych obrączek równéj téż w około grubości. Lecz że prócz tego ma być i przez całą wysokość nalanego płynu bryłą równego oporu; a wiémy że parcie płynu zwiększa się od góry ku dołowi; grubość przeto pomienionych obrączek powiększaćby się powinna, jeśliby miały być jednéj wewnątrz średnicy: albo téż, jak tu zadanie mieć żąda, przy równéj wszystkich przez całą wysokość grubości, promień ich koniecznie zmniejszać się będzie musiał. Szukając zatém prawa podług którego dziać się ma zmniejszenie promieni owych obrączek, znajdziemy go w zrównaniu na linią sprężystą. Krzywość bowiem ściany naczynia w każdym punkcie będzie tu proporcyo-

nalną głębokości płynu (*). Postać więc, jaką przybiéra sprężyna, grubości i szérokości wszędy jednakiéj, gdy jest napięta przez cięciwę do dwóch jéj końców przytwierdzoną, uda należycie żądaną najprostszą w tym razie postać naczynia (**g**), bądźto ono toczone będzie, gdy ma zawiérać płyn spokojnie stojący, bądź téż żłobiaste, gdy go przepływa strumień bezustannie ciekący. Jakoż, zkąd inąd wiémy, iż krzywizny *sprężystéj* powinny być dna kopanic spławnych i dna sztuczne wszelkich płynących strumieni.

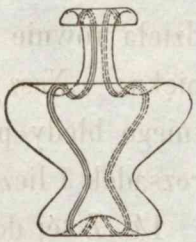


12. *Poczwarte,* należć najprostszą postać naczynia ze wszystkich stron zamkniętego i wypełnionego płynem, który na wszystkie téż strony wywiéra parcie jednakie. Krótkie rozumowanie naznaczy, podług warunków równéj grubości i równego oporu, kulistą postać takiemu naczyniu. Gdyby bowiem nie była kulistą, tedy parcie płynu usiłowałoby ją zmienić i rozciągnąć, a opor ścian jednako grubych nie byłby wszędy jednaki, albo téż grubość ich w różnych miejscach odmienną byćby musiała. Co wszystko przeciwném jest założeniu. Wydaje się to prawo widocznie na bęblach i bańkach powietrzem wypełnionych, które dobrowolnie taką postać przybiérają, na niektórych owocach soczystych, a najwyraźniéj na jajach ptasich, których miękka w poczęciu skorupa, azali nie zmienia się przez uciskającą siłę trzewów jaje niosącego ptaka; bo, gdy się to dzieje ze skorupą ich stężałą, tymczasem żółtek wolnie w białku pływający, zachowuje pierwiastkową kulistą postać. Od téj zmiany statecznéj

(*) Navier N. 562.

w formie jaj ptasich, jaje strusia wolném być się widzi; gdyż jego postać jest prawie dokładnie kulistą. Przyczyny tego wyjątku należałoby może szukać w składzie przyrodzonym trzewów tego olbrzymiego ptaka. K temu mówi Jarocki: „Trzewia strusia są bardzo obszérne, a mianowicie nad miarę rozszérzona kiszka odchodowa zastanawiała już oddawna badaczów natury.” (*)

13. Można wprawdzie, naznaczywszy od upodobania postać naczyniu, zrobić ściany jego bryłą równego oporu (**h**); a to kréśląc na powiérzchni jego toczonéj południki, które są liniami najkrótszéj odległości, i biorąc z nich którykolwiek za oś paska nieskończenie wązkiego. Uważając potém ten pasek jakoby sprężynę podatną w każdym punkcie siłom węgielnym, których natężenie zależeć będzie od parcia płynu w tym punkcie; można mówię tak umiarkować grubość tego sprężystego paska, iżby ten wzięty osóbno opiérał się parciu w danym stosunku. Owoż skoro każdy pasek uważany oddzielnie dostatecznéj jest mocy; ściana przeto z połączenia ich powstająca, będzie stanowić opór płynowi z nadmiarem siły. O czém odbyty przez Navier'a rachunek dowodnie przekonywa (**).



Postać naczynia tak dowolnie oznaczona, chociażby w przypadkowym składzie warunków była nawet dogodną, nie będzie jednak nigdy *najprostszą:* bo nie obejmuje danéj objętości najmniéjszą powłóką, ani téż daną rozciągłością powłóki nie zawiéra przestrzeni największéj. Co wszystko daje się tak ztreścić:

(*) F. P. Jarockiego Pisma rozmaite T. II. (Struthio Camelus).
(**) Navier N. 543 i 554.

możemy wprawdzie nadawać rozmaitą dowolną postać naczyniom i byt ich utrzymać w mocy; ale wiedzieć mamy, iż jedna jest tylko do znalezienia postać *doskonała*, w każdym przypadku przeznaczenia, i ta dopiéro będzie prawdziwie *piękną* postacią naczynia. A tak, i tu jak wszędzie, obok wolnéj woli człowieka, azaliż nie tkwi niezłomne prawo Boskiéj konieczności, któremu on rozumnie powodować się powinien, jeżeli chce, iżby dzieła równie jak sprawy jego były doskonałe, czyli istotnie piękne. „Nasz umysł jako i wzrok ulega złudzeniu; a jako ostatniego błędy prostuje zmysł dotykania, tak równie piérwszego rozsądek i liczba."

14. Z téj dotąd o naczyniach prowadzonéj rzeczy, następujące wypadają wnioski:

a) Jakiekolwiek będzie położenie i wielkość naczynia, pełnego rozcieku, pary sprężystéj, lub rzeczy sypkiéj, podobnie jak płyn ściany naczynia rozpiérającéj; chcąc iżby w niém na wszystkie strony równe było parcie węgielne i jemu w naznaczonym stosunku odpowiedny opór, należy ścianę w kierunku parcia zrobić z obrączek kołowych wciąż równéj grubości. Całego zatém naczynia postać najprostsza, będzie zawsze postacią bryły toczonéj, tojest powierzchni wirowéj.

b) Miąższość tych kołowych obrączek, lub wielkość ich promieni, albo i ta i tamta, jużto będą każdéj obrączki jednakie, już leżących w miejscach silniéj naprężonych, grubość większa lub promienie krótsze. Ztąd *linią wysokości* naczynia, to prawo wykazującą, będzie jużto linia prosta, już sprężysta, już koło, już nakoniec ciągła, pewna albo składana; podług tego jakiéj koniecznie wymagają szczególne warunki zadania.

c) Jeżeli postać kołowa i wszelka w ogólności krzywa, wyłącznie zdaje się panować w żyjących stworzeniach przyrody; to ztąd może pochodzi, iż one całkowicie złożone są z naczyń, przeznaczonych do ciągłego krążenia w nich soków i wszelkich płynów żywotnych. Taż sama bowiem rodzicielka, nieustannie zamożna w sposoby najprostsze i działająca podług odwiecznych praw Boskich, zmienia swoje sposoby, skoro jéj tworów przeznaczenie jest różne. Jakoż, w kamieniach i wszelkich ciałach nieżywotnych, panuje natomiast krésa prosta, i płaszczyzna zwykłą jest granicą ich krystalicznéj postaci.

15. Forma naczyń wzorowéj starożytnosci, godną jest także bliższego poznania. Z pomiędzy wielu, różnego użytku, na przechowanie płynów i rzeczy sypkich, weźmy pod roztrząśnienie postać starożytnych *popielnic* (ollae, cineraria), *gąsiorów* (amphorae) i *kagańków* (lampadae).

Grecy, Etruskowie i Rzymianie ciała zmarłych palili; a popioły zebrane do naczyń z otworem obszérnym, i nakrywką opatrzonym, przechowywali ze czcią pobożną w grobach rodzinnych (hypogea, columbaria), pogrążając one po sam otwór wewnątrz ściany (i).

Popielnice, zrazu gliniane, przepych zastąpił robionemi ze złota, srébra, miedzi, alabastru, porfiru i t. d. Te dwojako drogie sprzęty wypukłą rzeźbą, podobnie jak Tuskulów gliniane malowaniem przyozdobione, już nie wewnątrz ściany, lecz w jéj wyżłobkach na widoku stawiano. Odmiana zrządzona w materyale, ozdobie i pomieszczeniu, pociągnęła za sobą odmianę w postaci popielnic: dostały podstawki i ucha, do stawiania i przenoszenia

AKADEMICKA BIBLIOTEKA

z miejsca na miejsce. Aże dla złożenia popiołów i szczątków przepalonych kości, postać toczona nie była konieczną; przeto popielnicom kamiennym rzemieślnik nadawać począł prostościenną formę. Przez co zręczniéj mu było ściany ich przyodziewać rzeźbą wypukłą, do stanu zmarłego stosowną, z godeł i wyobrażeń mitycznych złożoną. Rzymianie téj odmiennéj formy naczynia pogrzebowe kostnicami (ossaria) nazywali. Kostnice miąższą pokrywą opatrzone, wyobrażały niejakie przybytki swiętości rodzinnych (k).

k

Krom tego, ciała osób znakomitych palono obwinięte w płótno amiantowe, a po spaleniu nie odwinięte, składano w kostnicach, które ku téj odmiennéj potrzebie, jako téż i wówczas kiedy, starożytniéjszym jeszcze obyczajem, niepalone zwłoki chowano, musiały być wewnątrz tak już obszérne, jak same zwłoki. Te, ostatniego użytku naczynia, robiono niekiedy z medyjskiego szczególnego kamienia, który miał własność trawienia w krótkim czasie włożonych weń ciał umarłych (l). Ztąd i nazwisko sarcophagus (ciałożerca), zrazu wyłącznie im służące, rozciągnięto z czasem do wszystkich kamiennych trunien.

l

16. Chociaż Grekom i Rzymianom dobrze znane były podobne naszym beczki drewniane (dolia), toż i skórzane bukłaki (lagena); jednakże gąsiorki gliniane, od dwójga, niekiedy trzech uch pospolicie amforami zwane, służyły im powszechniéj do przechowywania wina i oliwy. Te były różnéj wielkości, od jednego około do kilkunastu garncy. Postać ich stateczna w tém jest dla nas osobliwą i od naszych gąsiorków i dzbanów różną,

iż kończyły się nie dnem płaskiém, ani podstawkiem, ale raczéj wrzecionowatym rogiem, snadź dla łatwiejszego utkwienia w piasku, a może i dla zbierania się winnego osadu, lub mętu oliwy. Tułowie miały przeciągłe albo bańkowate, a otwór przy ujściu zwężonéj szyi obrączką opatrzony. Szyję zaś z tułowiem łączyły i wiązały dwa, niekiedy trzy ucha, jak gdyby dla silniejszego na sznurkach zawieszenia i ujęcia w przenoszeniu (**m**, **n**).

m

n

17. Z pomiędzy tylu różnych naczyń starożytnych, żadne zdaje się nie były tak rozmaitéj postaci jak ich lampady. Jednakże, gdy się zastanowimy nad posługą onych w rozlicznych potrzebach życia: po świątyniach, godowniach, łaźniach i przy wszelkiéj nocnéj zabawie lub pracy; a także iż one robione były ze złota, srébra, miedzi i gliny; wielka tedy w nich rozmaitość postaci dziwić nas przestaje. Owszem podziwienia rzecz godniejsza, iż wszystkie do dwóch tylko różnych urządzeń przyprowadzić się dają: jedne są te, które w świątyniach albo po izbach mieszkania sposobem naszych pająków służyły; drugie te, które do świécenia zbliska i przenoszenia światła były przeznaczone. Do zawieszania w świątyniach wielkich bożyszcz, ogromne jak dzieje świadczą, złote i srébrne lampady, przed łupieżą dziczy nie dochowały się czasów naszych — i tych szczególnego urządzenia nie mamy przykładów. Za to kagańce domowe, pospolicie bronzowe, czasem pozłociste, o dwóch, trzech i pięciu płomykach, które zawieszano téż nade drzwiami głównemi izb, albo w wydrążonych tam z umysłu na to ściennych kozubkach — w wiel-

kiéj liczbie dostały się potomności. Poświęcano je godłami bożyszcz, stróżów i opiekunów domu: Jowisza-stróża, Merkurego, Pallady, Westy. Posążki ich do składu tych lampad przybrane, ażeby z dołu widzianemi być mogły, wznoszono na pewnym podstawku i jakoby we drzwiach strzegące bóstwa wyobrażały (**o**). Podręczne i przenośne kaganki dwojakie były: jedne z podstawkami małéj wysokości razem udziałane; drugie przydatne do umieszczenia na takiej wzniosłości, jaka ku czemu lepiéj wygadzała (**p, r**). Różność przeznaczenia i różność materyału stawała się powodem odmian w postaci i w sposobie zdobienia; istotne wszakże ich części we wszystkich prawie jednakie widzimy. Otwory z których wychodziły gorejące kosmki, równo z wiérzchem oliwy statecznie umieszczone najdujemy, a zawsze w pewnéj wystałości, niby dziobie jakim. Inny otwór do nalewania oliwy służący, jest w pewném zagłębieniu, jakby na dnie panewki, a to ażeby przy nalewaniu, lub przenoszeniu kropla uroniona nie ociekała po wiérzchu naczynia. Kadłubek kaganka ręcznego był zawsze bańkowaty płaskawy, denkiem do stawiania i uchem do ujęcia opatrzony. A taka ich postać ogólna, najprościéj do potrzeby zastosowana, prawie w niczém niezmieniona, wieki przetrwała. Wprawdzie najdujemy niektóre ręczne kaganki, urobione na wzór postaci ludzkich, al-

o

p

r

bo zwierząt spotworzonych (s); ale te wyjątki każdy chętnie uzna za zboczenie od powszechnie przyjętéj formy. Uważać je będzie za igraszki swawolne, podobne tym, jakie dziś widzieć się zdarza na lulkach niemieckiego pospólstwa.

s

18. Naczyń więc starożytnych postać, ile z przytoczonego opisu kilku ich rodzajów każdy już dostrzega, była ściśle do użytku zastosowaną. Jakoż, na rzeczy sypkie i płynne są one statecznie wirowéj powiérzchni, która przez wysokość przystępuje bardzo do krzywości powierzchni takiéj, jaką w obrocie tworzy linia sprężysta, lub z nią spowinowacona linia jajkowata. Jak to z wyżéj dowiedzionego twierdzenia (liczb. 11.) istotnie wynika. Przeobrażenia nawet i zakończenia różne téj ogólnéj formy nastawały u starożytnych z odmiennych a koniecznych warunków przeznaczenia ich naczyń. Do stawiania opatrzone są podstawkiem, albo dnem płaskiém. Do ujęcia ręką, uchami właściwie urządzonemi i jednostajnie względem śrzodka ciężkości rozsadzonemi. Naczynia zaś, które dla swojéj szczupłości, mogły być całkiem ręką objęte, i te, które spokojnie na jedném miejscu zostawać były przeznaczone, nie mają zwykle żadnéj rękojeści; nie miały téż podstawy żadnéj ich gąsiąry, jako statecznie na uchach zawieszone, w rękach trzymane, lub w piasku zanurzone. Na rzeczy sypkie mają otwory szérsze, nakrywkami opatrzone; na zerwane kwiaty i owoce, gardziele na podobieństwo koszów otworzyste; na napoje zaś użytkowe, miewają szyje z dziobami podług potrzeby długie i zwę-

żone, jak dzbany i naléwki; a czary do picia, niekiedy tak płytkie napotykamy, jak płaskowina dłoni.

Niczego przeto w nich nie obaczysz, czegoby im mieć przeważnie, nie nakazywało ich przeznaczenie. Ozdoby nawet, jedne są u nich po brzegach otworów, w miejscach wydatnych i na przegubach toczonéj ich ściany, jakoby obręcze i więzy utwierdzające ją w tych właśnie miejscach, gdzie bez nich stać-by się mogła zbyt słabą. Drugie, są godłami tegoż przeznaczenia i wówczas są niby pismem powszechnie rozumianego języka, które i dziś czytamy na popielnicach i grobowcach etruskich, greckich i rzymskich. Bo komuż z nas nie są pojętne nawpół-leżące posągi na wiekach ich sarkofagów, jakoby na godowych łożach z rozsypaném kwieciem i porzuconemi wieńcami, albo owe wyobrażenia spokojne rodzinnych i przyjacielskich cieni poznających się i witających za grobem. A co większa, i komuż ze śmiertelnych nie są one milsze od tych *pląsów śmierci* (macabra), godeł zniszczenia, przestrachu i obrzydliwéj zgrozy, któremi w średnich wiekach aż po XVIIIty przesadzano się okrywać pomniki pośmiertne (*). Grubego ten wszakże dopuściłby się błędu, ktoby takową zmianę wyobrażeń chciał przypisywać świętéj wierze naszéj. Owszem, wiara w nieśmiertelność duszy i ciał zmartwychwstanie, natchnęła niejedną myślą wysoce piękną, pomniki grobowe tak piérwotnych chrześcian, jako i współczesnych nam; skoro te były poczęte, wzorem starożytnych, w duchu prostoty i prawdy.

(*) Widzieć i porównać z sobą przytoczone jedne i drugie, po wyrazach: *Gräber* und *Grabdenkmale* w Conversations-Lexicon für bildende-Kunst. Leipzig 1851.

Niech nam łaskawie przebaczą, to dziś pod klątwą będące, zamiłowanie starożytnéj helleńskiéj sztuki; gdyż nam widoczna jest jak ona postępowała drogą *prostoty*, wiedziona swobodném przeczuciem prawdy ku doskonałości we wszystkich prawie utworach przemysłu swojego. Kiedy wbrew przeciwnie naprzykład, sztuki Chińczyków, chociaż bez pochyby starożytniejszéj, statecznym po dziś dzień wzorem wytwornych robot widzi się nam być: *osobliwość ułomna* w naturze, *skarłowaciałość, okaleczenie* i *potwornie fantastyczna postać*. W dziełach także sztuki dwułucznéj (ogivale), lubo nie rzadko napotykamy szczęśliwe pomysły i trafne środki wykonania, niemasz w nich jednak *prostoty:* i kazi je zawsze *łamanie się z trudnościami, chluba z ich pokonania i zamiłowanie w nadzwyczajności* (*). Naostatek jak tamte, tak i to dzisiejsze upodobanie w potwornych postaciach i ozdobach małziowatych (rocaille, rococo), które sposobem epidemicznym za dni naszych powtórnie nawiedziło Europę, godzi się uważać za chorobliwe przychcenia społeczności ludzkiéj, próżnéj rzetelnych i stałych zasad piękności. Owoż i u spadkobierców helleńskiéj oświaty, torem rzeczy ludzkich nastały czasy, w których rozumiano: że ażeby utworzyć co pięknego, dosyć jest wymyślić cóś różnego od tego, co już zrobioném było, Zatém artystyczna *fantazya* (**) opanowała zarząd dzieł

(*) „Les tours des forces, les jeux de hardiesse, le goût du difficile et l'extraordinaire a son origine dans les moeurs, le génie et l'ignorance des siècles qui produisirent ces èdifices (ogivales); génie qui substitua en tout la jactance au courage, l'exaltation au sentiment, le goût du difficile à celui du vrai, et le merveilleux à l'utile et au naturel."

QUATREMÈRE DE QUINCY *l'Encyclop. Méthod.*

(**) „*Fantazya, imaginacya*, zmysł wewnętrzny u człowieka i zwierząt, dzielność umysłu, przez którą człowiek stawi sobie w wyobrażeniu rzeczy pojęte."

przemysłu, a wątek, bierny jéj służalec, leje się i gnie w wybrydne formy, które jemu podstawia przekorna moda. Dzięki więc zdrowym pomysłom z nauki gospodarstwa społecznego, które nas oświécają: że czas, praca i wątek są rzetelném narodów bogactwem, i że ich trwonić bezkarnie społeczeństwo nie może. Jeżeli zatém zmarnowanie czasu, wątku i pracy w postaci i wielkości utworów, jest szkodą tego społecznego majątku; a użycie jego bez umysłowéj korzyści, nawet z ozdób na sprzętach i naczyniu, staje się hańbą wieku przed potomnością; poszukiwanie przeto wyrozumowanych i tak stałych prawideł jak samo przyrodzenie rzeczy i człowieka, dla powściągnienia fantazyi od przewodzenia samopas we wszelkich dziełach przemysłu, jest dziś piérwszą potrzebą oświeconego społeczeństwa.

3cie. DO OBRAZÓW I POSĄGÓW.

19. Im bardziéj wątpliwe jest przeznaczenie jakiéj roboty, tym stosowanie do niéj zasad, służyć mających ku doskonalszemu dopięciu tego jéj przeznaczenia, trudniejsze będzie; i nie piérwéj dobrze uskutecznić się może, aż póki ono dostatecznie wyłuszczoném nie zostanie. W takim właśnie przypadku są dla nas obrazy i posągi, które za przedmiot stosowania wziąść zamierzyliśmy. W obrazach albowiem, jedni łudzące naśladowanie rzeczy widomych kładą sobie za ostateczny kres ich doskonałości, i kiedy go dopięli, wszystkie usiłowania ku temu wytężywszy; widzą już swe dzieło skończone. Taka myśl w obrazach szkół dawnych, flamandzkiéj i niemieckiéj, widocznie jest panującą. Drudzy, to doskonałe naśladowanie uważają raczéj za sposób wydania myśli, mogącéj mieć rozmaity zamiar, a w każdym obrazie jedyny; ci, robią wybor w przedmiotach swojego

naśladowania, i z nich, jako z pewnych znaków, wzór naprzód w umyśle stwarzają. Taka zasada od starożytnych przejęta, jest nauką szkół włoskich i francuzkiéj. Inni mniéj dbali na wierność naśladowania całkiem są myślą obrazu zaprzątnieni. Drudzy rozwinięcie innych sztuki zasobów, jako to: postaci dobornych, kolorytu, gry światła i cieni (clair-obscur), za cel swéj pracy kładą. A tych wyłącznych zwolenników sztuki obrazowéj, każda prawie szkoła mnóstwo wydała. Że tak rozliczne dążenia we wzorowych nawet obrazach szkół wymienionych dobitnie się okazują; temu rzecz sama zaprzeczać nie dozwala. Przypuszczając nawet, że każde z tych dążeń jest dobre, byleby tylko swojemu zamiarowi należycie odpowiedziało; to i tak jeszcze stałych prawideł działania, nie inaczéj sądzę zdobyć będzie można, tylko wyrobiwszy sobie ogólne i czyste pojęcie: naprzód o saméj sztuce malarstwa, a potém o jéj sposobach i właściwości ich użycia.

20, Początku umiejętności obrazowéj dostrzegamy w anaglifach egipskich (*) gdzie ona jest wyraźnie pismem ugodliwego języka. A chociaż ta umiejętność nie używa dzisiaj godeł zagadkowych; jak w świętém egipcyan piśmie, lecz tylko obrazów z rzeczywistego świata; przecięż nie zmieniła swéj istoty i nie przestała być umiejętnością pewnego języka. Język malarstwa stoi dziś na równi z pospolitym mównym, lub pismiennym językiem i zdolny jest do wydania pomysłów rozumu i najtkliwszych uczuć serca: ma swoję prozę, i w niéj styl napiso-

(*) Champolion młodszy anaglifami nazywa obrazy egipskie wypukło na kamieniu ryte i kolorami naprowadzone.

wy, historyczny, naukowy; ma też i poezyi rodzaje wszelkie. Różni się wszakże od tamtego, a ta różnica jest istotną i wielką. W mowie obrazowéj, trwanie czasu i szybkie następstwo czynności nie da się dobrze wyrazić, lecz tylko rozciągłość przestrzeni, a w niéj postać rzeczy i względne tych rzeczy położenie, tudzież barwa ich, oświecenie i inne łudzące oznaki życia.

Skoro więc umiejętność obrazowania jest mową; tedy przeznaczenie obrazów tak rozmaite być może, jak mowy lub pisma zwyczajnego. A jako w mowie ustnéj lub pisanéj, zamierzamy zawsze dać poznać rzecz niejaką, albo o niéj uwiadomić tylko, przypomnieć zapomnianą, albo nauczyć nieznanéj, wzbudzić i poruszyć cnotę, lub namiętność, wlać w kogo zapał lub przekonanie własne, albo ocucić przypomnieniem uczucia miłe, rozkoszne pocieszające i t. d.; i jako mowy zwyczajnéj nikt rozsądnie nie używa, bez zamiaru tym podobnego; tak też równie, nikt obrazu stwarzaćby nie powinien, bez właściwego jemu przeznaczenia. Wyrazy tylko języka są tu odmienne, ale sposób ich użycia dla dójścia zamiaru jednaki, i zależy całkowicie od umysłu twórczego, który nim przemawia.

Ażebyśmy te twierdzenia kilką przykładów dowodliwiéj poprzeć mogli, rozpoznajmy sposoby, czyli raczéj oznaki mowy obrazowéj. Owoż sposoby języka malarskiego są te w powszechności:

a) *Określenie* postaci rzeczy widomego świata, a mianowicie człowieka.

b) *Koloryt*, czyli umiejętność udania we wszystkich przemianach barwy tych rzeczy.

c) *Oświecenie*, tojest: wydanie światła w rozmaitém natężeniu po nich rozlanego.

d) Nakoniec, *myśl twórcza* malarza (le génie), która mu przewodniczy składni obrazu i włada temi wszystkiemi sposobami sztuki.

Postawa i ruchy ciała przyrodzone, rozmaicie przez nałóg, wychowanie i oświecenie urobione, zmieniają człowieka postać; a to nietylko twarzy, lecz téż innych części jego ciała i wytłaczają na nich piętno swobody, męztwa, pracy; albo miękkości, spodlenia, niewoli; szczeroty, tkliwości, dobroci; albo chytrości, gniewu i okrucieństwa; słowem tych wszystkich uczuć i namiętności, któremi dusza tego człowieka często bywała dotknięta, albo miotaną. I nawzajem przyrodzenie, dla przyczyn nam niewiadomych, przywiązuje do pewnych zewnętrznych znaków pewne też skłonności w ludziach. Jakoż, pewne twarze i całéj postaci ujęcie, zapowiadają niechybnie łagodność, wesołość, dowcip, jakoby wrodzone sobie przymioty. Pewna budowa ciała, pewna jego karnacya: jędrność, lub obwisłość miąs, pulchność, soczystość, lub suchość skóry, kolor włosów, oczu i t. d. zwiastują w ludziach przyrodzoną siłę, chyżość, lub niedołężność ruchów, zdrowie czerstwe, albo wątłe, słowem okazują zgodne działanie wszystkich funkcyj organizmu ludzkiego, albo też są wyrazem bądź to ciągłego cierpienia, bądź przypadkowéj ułomności. Znaki stateczne tych wszystkich odmian objawiające się przez zmianę postaci i kolorów, różne w różnych wiekach płci i stanach społecznych człowieka; a do tych znaków przywiązane statecznie też same skutki na duszy naszéj, składają bogaty słownik języka obrazowego, którego malarz ró-

wnie jak posążnik i poeta, używają, każdy właściwym sobie sposobem, do tłumaczenia nam myśli swoich i opisu rozlicznych stanów uczuć człowieczych.

Są pewne na oko nasze wrażenia kolorów, wesołe, lub smutne, słabe, łagodne, rażące; podobne tym, jakie wywiérają na ucho pewne dźwięki muzyczne, jest téż tym podobna strojność ich pomiędzy sobą, albo niesforność. Prócz tego, nie wszystkie kolory w równém oddaleniu, jednako wyraźnie widziane być mogą, a wszystkie w pewnéj wielkiéj odległości nikną za zasłoną zbyt grubéj warstwy powietrza, które przedmiotom widzianym w téj odległości nadaje swoją powszechną, modrawą barwę.

Światło w różnych stopniach natężenia, sprawuje rozmaitą przemianę w kolorach rzeczy, a osobliwie zaprawia powietrze pewnym kolorytem, który się rozléwa po całéj scenie obrazu. Światło różnie oświeca różnéj natury i różnéj postaci ciała: jedne przenika, od drugich się odbija; tak, iż pewne ich części w świetle natężoném, inne w cieniu zostają. Promienie, omijające ciała nieprzezroczyste, cień rzucony za niémi określają; a odbiwszy się od innych ciał okolicznych, części ciemne piérwszych ukazują nam we świetle wstecz odbitém. Światło nakoniec, na powiérzchniach różnéj gładkości i chropowatości inaczéj się łamiąc, przedstawia dla oka naszego coraz odmienne skutki. Znajomość tych bez końca mnogich skutków, od kolorów i światła wywieranych statecznie na oko nasze, a bardziéj przyczyn, od których zależą, składa bogaty zasob sposobów właściwych sztuce malarskiéj.

Składnia nakoniec obrazu, tojest wybór przedmiotu i dobór prostych sposobów dla oddania jego, stanowią w malarstwie,

równie jak w każdém stwarzaniu dzieł przemysłu, najistotniejszą część umiejętności. Myśl obrazu pod pewnym względem wartą będzie upostaciowania, a podług swéj użyteczności, która być może chwilową i bardzo szczególną, lub też powszechną i długowieczną, wydaną téż być ma najwłaściwszemi ku temu środkami. Wynalezienia ich i użycia, zawsze szczęśliwiéj dokona twórca obrazu, kiedy prawidła swojego działania oprze na powszechnych zasadach *doskonałości* w utworach przemysłu. Jakoż, zwracając się ku przeznaczeniu swojego dzieła, najdzie go być zawsze zwyczajną albo poetycką mową. Aże wszelka mowa dążąca do doskonałości jest prostą, tojest: składa się z wyrażeń właściwych, zgodnych pomiędzy sobą i z myślą w niéj zamkniętą, które wszystkie w najjaśniejszym porządku zmierzają ku jednemu celowi; że w niéj nic potrzebnego niebraknie, ani też zbytkiem wykracza; słowem gdy usiłuje sprawić największość zamierzonego użytku łożąc najmniejszość swoich prostych sposobów; przeto i myśl twórcza malarza, w układzie i wykonaniu obrazów, tegoż prawidła prostoty trzymać się będzie powinna.

Na poparcie tych oto twierdzeń, weźmy pod rozbiór kilka przykładów szczególnych. I tak:

a) Zamiast napisu w słowach: tu przedają świéże kozie mléko, naleziono w Pompei na kramie przekupnia takiego mléka, wyobrażenie kozy z przepełnioném wymieniem. Podobnéjże treści są wiéchy kupieckie a rzemieślnicze, i po naszych miastach.

b) We wzorach naukowych, gdzie idzie o samą tylko postać przedmiotu; dokładny obwód ją określający najprostszém będzie

jéj opisaniem. Gdy zaś i kolor wchodzi pod uwagę nauki, natenczas obraz przedmiotu kolorowany być powinien i cieniami, dla wydatności bryły, opatrzony być może; lecz ażeby te cienie i barwa posługiwały ku lepszemu wyrozumieniu rzeczy, będą jak najdokładniéj z natury zdjęte i nie uszkodzą w niczém wiernie zrobionego określenia postaci.

c) Jak w mowie wiązanéj lub niewiązanéj znane są pisemka ulotne, szarpiące sławę lub karcące obyczaje występne; tak téż w mowie obrazowéj, zupełnie tamtym odpowiednéj treści najdujemy rodzaj obrazków karykaturami zwanych. Ich przeznaczenie jest zupełnie jednakie: trwałość chwilowa, przedmiot miejscowy, zaprawą sól attycka. Wykonanie zgodne z takiém przeznaczeniem, zalecać się będzie robotą lekką, niewykończoną, ale zawsze ręki mistrzowskiéj.

d) W wizerunkach osób, które potomności przesłać zamierzamy, chociaż największe podobieństwo ze wzorem, azatém wierne jego naśladowanie istotnym jest warunkiem; jednak myśl malarza, równie jak piszącego żywot osoby pewnym wyborem (wynalezieniem) zatrudnić się powinna. Pozbiera skrzętnie wydatne i znamionujące rysy oblicza, i uczyni jeszcze wybór między niémi: nie wyobrazi osoby w stanie przypadkowym, w jakim się widzieć ją zdarza; choroby, smutku, gniewu, albo głośnéj wesołości, jedzącą, śpiéwającą i t. d., lecz w stanie duszy spokojnym, w jakim jest najczęściéj i który się zgadza z naturą mowy obrazowéj. Ominąć może lekkie kalectwo lub skazę, którą przypadek zrządził; lecz natomiast podchwyci przelotne oznaki duszy na twarzy odbitéj. Acz o takim wyborowym wizerunku powiedziéćby można, iż jest podług wzoru pięknéj natury, albo

ideału zrobionym; przecięż on dokonanym będzie tylko podług rozsądnych zasad piękności dla dochowania podobieństwa wiernego.

e) W zdejmowaniu widoku miasta, albo okolicy, mimo potrzeby najdokładniejszego także naśladowania przedmiotów, zawsze jednak malarz, dla udoskonalenia dzieła swojego zajmie się niejakim wyborem i wynalezieniem. Dajmy przeciwnie, że bez wyboru stanąwszy przed wałem miejskim, wiernie go aż do porostu i kurzawy na murze osiadłéj wyobraził, a tyle tylko miasta ukazał, ile go w tém przypadkowém stanowisku mógł dojrzeć. Ten obraz mimo największego podobieństwa naśladowanych w nim przedmiotów, nie odpowiedziałby wszelako swojemu przeznaczeniu: wzbudzić on może podziwienie nad biegłością i sztuką pracownika, ale bez pochyby wzbudziłby oraz i ubolewanie nad zmarnowaniem zdolności. Przeciwnie w tym razie postąpi ten, kto nawykł do wyboru najprostszych śrzodków oddania swojego dzieła. Zajmie się najprzód wyszukaniem takiego stanowiska, z któregoby to miasto widziane było w całku, lub w znamionującéj swojéj części. Niedosyć mu na tém: uważać jeszcze będzie, w któréj porze dnia, światło słoneczne najwyraźniéj ten widok oświéca; przypatrzy się téż: czy na tle błękitu nieba, lub ciemnéj chmury wybitniéj daje się to widziéć, co jest godniejszego widzenia. Pozna należycie atmosferę zwyczajną miasta i jéj koloryt zachowa, jako charakterystykę obrazu. Te i wiele tym podobnych postrzeżeń zrobiwszy, rozpocznie swą pracę od wiernego zdjęcia widoku z obranego stanowiska, w przyznaném najkorzystniejszém świetle i w kolorycie właściwym miejscu, porze dnia i roku. Taki obraz pod względem wynalezienia będzie wyborny, a jeżeli jeszcze biegłość użycia prostych innych śrzod-

ków sztuki do tego się przyłączy, stanie na pewnym stopniu doskonałéj piękności.

Toż powiedzieć można o tworzeniu widoków dzikością osobliwej, lub wegetacyą rozkosznéj okolicy jakiéj: toż o przedstawianiu w obrazach szczególnych zatrudnień towarzyskiego życia. Przeznaczenie tego rodzaju obrazów, podobne jest przeznaczeniu opisów w podróżach, romansach, sielankach i t. d.

f) Weźmijmy przed się obraz, któregoby wyższy moralny cel był przeznaczeniem. Dajmy naprzykład, że malarz w obrazie matki przy kolébce niemowlęcia ma zamysł, za każdém wpatrywaniem się w obraz, obudzić w nas pojęcie różnicy pomiędzy tą macierzyńską miłością, którą wzniosłe uczucia wiary natchnąć ją mogą, a tą, którą przyszłe światowe szczęście dziecięcia, matkę zaślepia. Słowem chce obraz, albo dwa raczéj, uczynić z pełnego namaszczenia opisu Xdza K. Antoniewicza (*). Skoro czysto pojął zamysł swojego dzieła, nie przeniesie na płótno pierwszéj napotkanéj kobiéty z dziecięciem, lecz wybiérze z pomiędzy widzianych matek czule kochającą swe dziécię: wyobrazi matkę i niemowlę w tym właśnie wieku i w téj nawet porze, kiedy tkliwa miłość macierzyńska i uśmiéch młodzianka ożywia pełne radości piękne ich oblicza. Bo dla jakiéjże dziwacznéj chęci miałby rozlać te błogie uczucia na twarzach zeszpeconych chorobą, albo kalectwem? Owszem, przykrém wspomnieniem boleści zmąciłby źrzódło z którego miał nas napoić czystą rozkoszą.

g) Dajmy nakoniec, że ów obraz matki ma być obrazem

(*) O powołaniu kobiéty list 2.

Bogarodzicy, obraz zaś dziécięcia obrazem Słowa wcielonego. Tu malarz, oprócz zlania w obrazie swoim wszelkich doskonałych przymiotów przyrodzenia ludzkiego, prócz nadobności postaci, właściwości barw i światła, przenikać nas powinien jeszcze wielkością tajemnicy wcielenia. Abyśmy widzieli w obliczu Królowéj niebieskiéj, skromność i pokorę dziewicy Izraela, radość błogosławionéj między niewiastami, pomieszaną z trwogą matki bolesnéj przewidującéj kielich cierpień, zgotowany dla błogosławionego owocu żywota swojego. Miłość macierzyńska ku dziecięciu będzie tu połączona ze czcią stworzenia ku Stwórcy, a uśmiech boskiego niemówlęcia wydawać już powinien godność Zbawiciela świata. Słowem, zdolny artysta rozleje po całym obrazie uroczyste uczucia słodkiéj, spokojnéj, pełnéj rzewności i zaprzenia się religii naszéj. Będzie to zatém hymn, psalm, albo pieśń święta, jak Sarbiewskiego, na cześć Bogarodzicy. Czyżby to wszystko zawrzeć w obrazach świętéj rodziniy i w apoteozach Matki Boskiéj Raphael potrafił, gdyby duch jego twórczy nie zdołał połączyć w jednę zgodną całość, tajemnic objawionéj wiary, z tém co ma górnego natura ludzka? Czyżbyśmy w nich te wzniosłe i proste myśli czytać umieli, gdyby ich nie wydał językiem powszechnie rozumianym i prawie ewangelicznym? Słowem, gdyby Rafael nie był głęboko myślącym i niezrównanym malarzem.

Z tych kilku przykładów wnosimy: że aby można było dosięgnąć pewnego stopnia doskonałości w dziełach obrazowych, piérwszą jest rzeczą, nabyć do tegoż stopnia potrzebnéj biegłości w języku malarskim. Drugą, mieć dobrze określone przeznaczenie obrazu, które gdy będzie należycie pojęte, nastręczy

właściwych do oddania go, wyrazów. Im te wyrazy będą prostsze, tojest pod wszystkiemi względami lepsze, tym dzieło doskonalsze też będzie. Wyrazami sztuki obrazowéj są wyrazy natury: postać i barwa dokładnie rzecz wyobrażające. Te znaki powinny być z sobą i z myślą obrazu zupełnie zgodne, ztąd też w nim powstanie, jedność i harmonia. Niedosyć na tém, iżby czynność wyobrażona, była zgodną z myślą obrazu: zgadzać się jeszcze powinna i ze sposobami sztuki ją wyobrażającéj. Jakoż, w mowie pospolitéj albo poetyckiéj możemy opisać i czytając należycie pojąć ruch, odgłos i szybkość; ale tego skutku oddać niepodobna w malowidle: czynności bowiem przeciągłéj w nieokréślonym czasie, niezdolnym jest dobrze wyobrażać język malarski. Dla podobnéj też przyczyny postawa wymuszona i utrudzająca będzie zawsze wadą każdego obrazu. Na tę nieprzyzwoitość baczni mistrzowie, naśladując swych w starożytności poprzedników, burzliwe nawet namiętności wydają w spokojnéj postawie, przez stosowną w całém ciele, a osobliwie w twarzy, zmianę form i kolorytu. Pojęcia także oderwane, jestestwa nadprzyrodzone i rzeczy wszelkie uosobione, nigdy zupełnego nie otrzymają powodzenia w obrazach malowanych, rzadko kiedy myśl szczęśliwa potrafi niektóre z nich wytłumaczyć w wyrazach właściwych mowie obrazowéj. Jak naprzykład miłosną skłonność Dyany ku Endymionowi, wyraził malarz Girodet w obrazowéj balladzie (*).

(*) Endymion uśpiony spoczywa pod gęstym jaźminowym krzakiem; wtém wietrzyk, jakby miłostka skrzydlala, roztwiéra gałązki krzaku, ażeby dać przejście promieniom niewidzianéj bogini, która niemi obléwa usta i prześliczną twarz szczęśliwego myśliwca.

21. Posągi i rzeźba wszelka, jest obrazem w bryle; jest mową, któréj wyrazy są także znakami przyrodzenia. Różnica wszakże pomiędzy malarstwem a rzeźbą zachodzi wielka. Malarstwo w rozległéj przestrzeni przez grę kolorów i światła po postaciach dobornych uwiecznia czyn jednéj chwili, szczęśliwie ujętéj; zatém nierównie większe ma pole i większą obfitość sposobów, niż sztuka posążna samą postacią działająca. Nie używa dziś ona kolorów (*), a gra światła, postaci i cienia na jéj utworach zmienia się ze zmianą położenia oka względem posągu. Zamiar przecięż w posążnéj robocie, tenże sam jest co i w malowidle: wierne oddanie myśli przez wierne i umiejętne naśladowanie. Jednak wybór w niéj rzeczy do wyobrażenia zdolnych, nierównie surowszy i mniéj dowolny być może: ztąd i liczba ich mniejsza. Obłoki naprzykład w obrazach Józefa Werneta, tak lekkie jak na niebiosach, są przecięż u Kanowy ska-

(*) Jednaka barwa bronzu, kości, marmuru, idealizuje niejako posąg: kiedy przeciwnie naprowadzony różnemi kolorami udając rzeczywistość podobnym się staje postaciom woskowym, które tchną zawsze wstrętem i zgrozą. A jeżeli godzi się badać przyczyny i tego powszechnego nam uczucia, to czy nie ta jest tylko?

Naśladowanie w posągach posunięte do ostatecznych granic, jak przez odlewy wosku zabarwionego, nie zaspakaja rozsądnéj chęci widza, owszem staje się on tym więcéj wymagającym, im to naśladowanie bliżéj przystępuje do rzeczywistości, a naostatek żądać będzie niepodobieństwa: ruchów twarzy i ciała. Tak więc malowane posągi jako i woskowe osób wyobrażenia, obudzają w nas odrazę i wstręt mimowolny, nasuwając najbliższe podobieństwo do trupa namaszczonego. — W obrazach malowanych, postacie żywo naśladowane, cale odmienny skutek wywiérają na nas: bo gdy posąg kolorowany najduje się w jednéjże przestrzeni wspólném z nami oświeconéj światłem, i za tło mu służą też same nas otaczające przedmioty, wchodzi przeto w towarzystwo nasze, i za zmianą naszego położenia zdaje się być w ruchu. W obrazach zaś malowanych dzieje się przeciwnie: osoba ma wkoło siebie świat swój właściwy, niebo i rzeczy ją otaczające, do naszego położenia zgoła nienależące, więc nie przeraża nas by najdokładniejsze jéj naśladowanie i obawa wejścia z nią w stosunek staje się jawném niepodobieństwem.

łą ciężką pod nogami posągu Heby. Miękkość i soczystość liścia mami oczy w obrazach Klaudyusza Lorrain'a i Kaspra Poussin'a; gdy tymczasem w płaskorzeźbach Trajanowéj kolumny, drzewa zamiast liścistych gałęzi, zdają się dźwigać pancerze łuski kamiennéj. Ciało jednak ludzkie w swojéj odmiennéj bez końca postaci, uległe wpływowi namiętności i uczuć niém rozmaicie poruszających, dostarcza niewyczerpanych sposobów, jakby jakich wyrażeń posążnéj mowie. Umiejętny skulptor, władając tym skarbem wié, jak kamień śnieżystéj białości ożywić, rozmiękczyć i aż do złudzenia wyobrazić w nim świéżość karnacyi i pulchność skóry, jak tego dokonał w Antinousie belwederskim; umié nadać kamieniowi jędrność jak w torsie; wlać weń krew żywo-krążącą, jak w młodzianie boskiéj urody sławnym Apollinie pythyjskim (*). Umié jeszcze tak cudowną zachować zgodę pomiędzy częściami posągu, a duszą jaką weń tchnąć zamierzył, iż kto oglądał tego Apollina, zwłaszcza przy świetle nocném pochodni, chętnie uwierzy w bajeczną powieść o Prometeuszu lub Pigmaleonie, i twierdzić może, iż bóstwo poetów widział na jawie. Chcemyż przypatrzyć się obrazowi boleści, pokonanych duszą wzniosłą człowieka; widzieć wzgardę niezasłużonych męczarni, mięszającą się z pewném poddaniem się woli namiętnych bogów? Wpatrujmy się w posąg cnotliwego Laokoona: tu ujrzymy na piersiach, twarzy, żołądku, na palcach u nóg nawet, i na każdéj cząstce obnażonego ciała tę wielką walkę zwycięzkiego ducha nad kaźnią okrutną. Zaiste,

(*) Wszystkie te trzy posągi starożytne znane są pod nazwiskiem belwederskich: gdyż są pomieszczone w części watykańskiego pałacu, belwederem zwanéj.

posąg Laokoona jest téj walki ducha z boleścią, rezygnacyi z rozpaczą, życia ze śmiercią poematem bohatérskim. Ztąd snadno pojmujemy, jak dalece wielką znajomość duszy i ciała ludzkiego, we wszystkich zmianach, biegły posążnik posiadać powinien, ażeby tyle myśli w posągu zawrzeć zdołał i przezeń mocniéj nas poruszyć, niżby mogła nawet sama rzeczywistość. Zaiste, przepaścista umiejętność, którą starożytni z wielu przyczyn łatwiéj mogli zgłębić niżeli dzisiejsi. Skulptura wszakże tegoczesna, chociaż w ciasnych zamknięta granicach, cudniejszą z czasem okazać się będzie mogła, kiedy pójdzie najprostszą drogą swojego przeznaczenia. Ciało lekką pokryte odzieżą, poruszeń swoich udziela sukni, kiedy zatém dusza w dawnych posągach objawia się na wszystkich krainach obnażonego ciała; tedy podobnież, acz nierównie trudniéj, w posągach tegoczesnych przez ciało i odzież przebijać się będzie mogła. Do szczęśliwych usiłowań na téj drodze poczytać można powtórny posąg Napoleona na placu Vandôme w Paryżu, i świéżo postawiony kolosalny pomnik Fryderyka W. w Berlinie, z pomysłu Raucha.

4ty. DO URZĄDZENIA OGRODÓW PRZYJEMNYCH, CZYLI OGROJCÓW.

22. Ogród znaczy dziś w języku naszym pole ogrodzone, i przeznaczone do pielęgnowania roślin. A jako różne są zamiary w ich rozkrzewianiu i wyborze pielęgnowanych; tak téż ogrodów rozliczne są rodzaje. Znamy ogrody warzywne, ogrody roślin lekarskich, fabrycznych, ogrody wzorowe roślin rolniczych, ogrody botaniczne, drzew i krzewów owocowych i ogrody nakoniec, dla saméj tylko przyjemności pozakładane. Te ostatnie ogrojcami chętniéj zowiemy. Ogrojec zatém zna-

czyć u nas będzie toż samo co u Niemców znaczy Lustgarten, u Anglików Pleasure garden (*)

Na tymto rodzaju ogrodów przedsiębierzemy doświadczyć zasad *prostoty*. Chociaż założenie i utrzymanie każdego ogrodu wymaga piérwiastkowych i ciągłych nakładów; jednakże gdy inne są źrzódłem korzyści dla właściciela, tedy przeciwnie ogrojce, z myślą obcą wszelkiemu zyskowi zwykliśmy zakładać. Dla tego to ogrojce roskoszne miane są za rzeczy całkiem zbytkowe. Jakże więc do urządzenia ich można będzie zastosować to ogólne każdego przemysłu prawidło: *otrzymać największość zamierzonego użytku, łożąc najmniejszość potrzebnych wydatków?*

Rozpoznajmy najprzód, czy jest jaki znakomity użytek z ogrojców, a potém łatwiéj nam będzie wydobyć *proste* ich urządzenia prawidła, dające w nich największość zamierzonych korzyści.

Ludzie świetnego w społeczności powołania; po pracach ciężkich w kierowaniu sprawami państwa, albo po innych wielkich przedsięwzięciach, potrzebują wiejskich ustroni na pokrzepienie zwątlonych i do nabrania sił świéżych; bądź to dla przebycia z chwałą rozpoczętego zawodu, bądź téż dla dokonania w błogości pełnego zasług żywota.

Dworce zatém wiejskie, od Rzymian villae nazywane, są

(*) Ogrojec właściwie znaczył sad lub ogród rozkoszny: jakoż znajdujemy w dobrych pisarzach naszych wiele wyrażeń, potwierdzających tu przyjęte wyrazu znaczenie.

„Tam mędrcy, prawodawcy i ojczyzny ojce,
„Posiadają wieczystéj rozkoszy ogrojce."

TREMBECKI

istotnie potrzebne w okolicach stolic, i miast ludnych a bogatych. W nich to rzetelna zasługa, w pośrzodku nauk i przyrodzenia, na łonie miłéj rodziny i wiernych przyjaciół, odbiéra wdzięczną wypłatę. Owoż ogrody rozkoszne istotną są częścią takich pomieszkań. Okrom znakomitych z majątku i urzędu ludzi, wielu innych, owszem cała ludność miejska potrzebuje ochłody wpośrzód ogrojców. Dla niéj téż pieczołowite rządy pozakładały po miastach ogrody publiczne, a przemysł szczególnych osób pozasadzał prywatne. Pozostaje nam wyłuszczyć tylko w szczegółach tę użyteczność, i z niéj wydobyć główne prawidła urządzenia ogrojców. Dajmy najprzód głos pisarzowi angielskiemu Aikin (Eikin), który tak o nich powiada: (*)

„Dawniéj ogrojce za części pomieszkania uważane były; ich téż urządzenie i przyozdobienie gałęź Architektury składały, a taki sposób uważania rzeczy równie był prostym, jak i naturalnym. Jakoż, ażeby można było używać wszelkich z ogrodu przyjemności, należy go mieć urządzonym tuż przy mieszkaniu: gdyż wówczas tylko, zapachy kwiatów rozlewać się będą mogły po wszystkich pokojach, a barwa ich i nadobność kształtów w każdéj chwili rozweselać oczy; gdyż wówczas niedołężność nawet da się wywabić z mieszkania i ukaże się na słońcu otwartéj ulicy, albo wypocznie w cieniu; gdyż wówczas kryte przejścia, odłogie usypy ziemne i łagodne wschody nastręczać mogą Architektowi zręczność podniesienia się stopniami do wysokości całéj budowy i zlania w jedną całość kamienia z zielonością.”

(*) Przekład z angielskiego w rękopiśmie Adama Poniatowskiego.

„Dawniéj tedy, symetrya była główną zasadą urządzeń ogrodowych; i zamiast próżnych usiłowań w naśladowaniu przyrodzenia, przemysł używał tylko śrzodków przyrodzonych i za ich pomocą stwarzał ogrojce. Takim to sposobem powstały czarodziejskie prawie ogrody włoskie i francuzkie podobające się w najwyższym stopniu."

„Wielbiciele ogrodów powstających przez naśladowanie natury, w maksymie ogólnéj powiadają: pozór sztuki jest zawsze nieprzyjemny. Lecz nie wiém (mówi ciągle Aikin), na jakiéj zasadzie zdanie to byćby mogło oparte. Wszakże ślady sztuki okazują wynalazek, przemysł i porządek: są to ślady człowieka. W wielu dziełach przemysłu sztuki ukryć niepodobna; a nawet takie usiłowanie widoczniéj ją wykrywa. Również w ogrodach, zamiar oszukania oczu przez naśladowanie zjawisk i widoków przyrodzonych, nigdy się nie uda.... Ciż twierdzą: iż wolne wdzięki przyrodzenia niewyczerpanego rozmaitości dostarczają źrzódła; iż regularność sztuki dąży zawsze do jednostajnéj tożsamości: że przeto nowość w ogrodach symetrycznych prędko wyczerpaną bywa, gdy przeciwnie rozmaitość nieskończona widoków natury nieprzebrany skarb nowych kształtów nastręcza. (*) Dodają przytém, że porównywając rysy zaniedbane piérwszéj, z liniami prostemi i kątami drugiéj, odkrywamy istotną różnicę między wdziękiem a niezgrabnością. Dla utrzymania tego piérwszeństwa przytaczają jeszcze zdania moralne, mówiąc: że miłość przyrodzenia równa się z miłością wol-

(*) Tegoż zdania o ogrodach są starzy pisarze chińscy; bo téż i ogrody angielskie, chińskim najbardziéj są podobne.

ności i prawdy, gdy przeciwnie stronnicy sztuki uznani są za niewolników formalności i przymusu."

„Bez wątpienia, powiada Aikin, iż przyjemność z oglądania pięknych widoków wiejskich przewyższa wszystko, co sztuka utworzyć może: ale tu gra idzie o porównanie dwóch rodzajow ogrodów, a nie ogrodu z rozkoszną okolicą. Przypuszczam, iż się znajduję wpośrzód pięknych dzieł przyrodzenia, których widokiem nasycać się w każdym czasie nie mogę lub nie chcę; uważam tedy, jaka przyjemność może mi go zastąpić, i sądzę: iż ogród połączony z domem, rozwijający przed oczyma mojemi odmiennéj regularności kształty, bogaty sztuką przyozdobienia, dozwalający wyboru, podług pory roku i chęci, pomiędzy cieniem a słońcem, ciepłem a chłodem, zlewający się zwolna z okolicą dziką i obcą ogrodowi; chętniéj powinienem przenieść nad naśladowanie samorodnych widoków przyrodzenia."

„Nakoniec, jeżeli chcemy ułożyć ogromny krajobraz z ogrodu, mimo niezmiernie trudne wykonanie, niezrównamy w tém nigdy naturze; jeżeli zaś zamkniemy go obrębem kilku morgów, sztuka ukaże się wszędzie w najprzykrzejszym sposobie: nic tak bowiem nie oddala dzieł naśladowniczych od natury, jak przerabianie jéj wielkich, na drobne wymiary; wtedy całe złudzenie znika, a najkosztowniejszy ogród wyda się igraszką dziecinną."

23. Dla wyrzeczenia stanowczego sądu, o wyższości jednego z tych dwóch rodzajów ogrodu: udającego okolicę samorodną, albo jawnie okazującego się być dziełem przemysłu; roztrząśnijmy, którego części lepiéj odpowiadają przeznaczeniu ogrojców. I tak:

a) Iżby kwiaty roślin i krzewów drobnych, rozweselały zmysły nasze ozdobnością barwy, postaci i przyjemnością swéj woni, tudzież troskliwego pielęgnowania potrzebujące nie były zagłuszone w gęstwinie; rozsadzamy jedne na grządkach, drugie w osóbnych donicach, i z nich urządzamy symetryczną *kwiatawę* (parterre), któréj położenie tuż przed oknami pomieszkania jest najwłaściwsze.

b) Ażeby miéć cienistą przechadzkę w bliskości pomieszkania, a nie zasłaniać drzewami widoku dalekiéj okolicy; rozsadzamy drzewa w szeregi na osiach ścian i słupów budowy, a śrzodkiem otwieramy ulice na osiach drzwi i okien. Ulice drzewne, po 3. 5. i t. d. poosków słupowych w szérokości biorące, będą światłe i pełne słońca, skoro są ku słońcu obrócone i drzewami strzelistemi rzadko wysadzone; będą zaś cieniste i chłodne, kiedy ich połacie są gęste, z drzew rozłożystych konarów i bujnego liścia.

c) Na ulicach otwartych żądając cienia i zaciszy od wiatru, pomiędzy pniami drzew wielkich i w górę strzelających, usadzamy ścianę zieloności z krzewów i drzew liścistych a niskich z przyrodzenia. I nawzajem, z ulic sklepistych chcąc miéć otwarte po stronach widoki, pnie drzew do znacznéj wysokości obnażone zostawujemy; a natenczas z pomiędzy nich, jak z pod przysionków jakich, cienia i widoku używać będziemy mogli.

d) Posągi, pomniki i każda stosowna rzeźba w miejscu właściwém postawiona, a tuż wijące się po nich rośliny, albo gęste białemu kamieniowi tło uplatające, przyozdobią ogrojce wyśmienitym sposobem i spoczywających w cieniu zajmą przyjemnym i myśl karmiącym przedmiotem. Podobnież użyteczne bę-

dą porozstawiane ławy kamienne dla wypoczęcia na widoku pięknéj okolicy, niemniéj jaty, chłodnice, siedze (berceaux) i pieczary cieniste, jako też szczupłe różne budowy w ustroniach ogrodu wzniesione dla wspomnień miłych, dla wypoczynku, rozmowy i dumania w ciszy, dla schronienia się przed wiatrem, deszczem i chłodem.

e) Woda, równie do ochłodzenia skwarnego powietrza, jak i do utrzymania życia roślin nieodbicie potrzebna, najdzie się obficie w ogrojcach: bądź to użyta w postaci wytrysków, daleko w powietrze rzucających kropliste warkocze; bądź spadająca z podniosłych progów w przezroczystych płachtach, bądź płynąca bez przerwy z wąziuchnych cewek; bądź nakoniec, jak źwierciadło spokojnie stojąca w zarybionych kopanicach.

Wszystko tedy jak widzimy, w ogrojcach takich jest dziełem przemysłu; a gdy do tego zdziałane będzie prosto ku użytkowi, będzie miało sobie właściwą i stałą piękność. Tu wątkiem przemysłu są przyrodzone całkowite rzeczy: jako drzewa, krzewy, rośliny z kwiatami, liśćmi i wonią swoją. Tych istot żywotnych przemysł nasz nie przetwarza: gdyż przetwarzać je byłoby to jedno, co zabijać one lub kaleczyć; pielęgnuje raczéj albo je szykuje według swéj potrzeby, a ich przyrodzenia. Istotom zaś martwym, jako wodzie, kamieniowi i ziemi; nadaje postać użyteczną według swéj woli i tworzy z nich fontanny, kanały, posągi, budynki, usypy ziemne i t. p.

W duchu tychto zasad postwarzane były w XVI wieku w okolicach Rzymu, Florencyi, Padwy i innych miast włoskich ogrojce, słynące wielkością i przepychem, a osobliwie przy rozkosznych dworcach Pamfili i Aldobrandini. W nich panuje sy-

metryczność bez nużącéj jednostajności, i dokonywa się umiejętne a łagodne przejście ze wspaniałéj przemysłowości w swobodną dzikość przyrody. Iżby je osądzić według rzeczywistéj wartości, oglądaćby należało, lub ich opisanie czytać; a nawet wystarcza przypatrzyć się wiernym wyobrażeniom niektórych, jakie nam podają w prześlicznym swoim zbiorze Percier i Fontaine (*). Ciż mówią przy opisaniu dworca Aldobrandinich we Fraskaty:

„Wiary dać nie możemy, iżby gdziekolwiek na świecie większą okazano umiejętność w przeprowadzeniu wody i większą rozmaitość w jéj przemiennych skutkach. Trudno się odjąć żalowi widząc, jako szał modny, prawie zupełnie wygnał z ogrodów naszych te dzielne środki ich przyozdobienia. Przy nich zawsze taż sama, przesadą trącąca skromność wiejska; o którą się dziś w stwarzaniu ogrojców usilnie starają, wydaje się koniecznie w oczach rozsądku igraszką dziecinną, któréj nazbyt łatwe wykonanie żadnéj nie wymaga nauki, a natura w nich obrażona, na każdym kroku wytyka śmieszność. Ścieżki kręte tych malowniczych (pittoresques) ogrodów, skały udawane wpośród równiny, drzewa i rośliny różnego starania potrzebujące, zgromadzone razem wolą kaprysu, owe błotniste strumyki krążące pomiędzy brzegami darnem wyłożonemi, w kierunku od przypadku zakréślonym; nakoniec owe jeziorka kaliste, błahe płody obłąkania i niedołężności; nie mogły zaiste otrzymać piérwszeństwa przed wielkiemi wynalazkami i wspaniałemi pomy-

(*) Choix des plus célèbres maisons de plaisance de Rome et des Environs; par Percier et Fontaine à Paris.

słami sztuki chyba w umysłach przesyconych, obcych nauce i pogardzających zasadami, które zdrowy ufundował rozsądek."

I rzeczywiście, wszelkie naśladowanie albo raczéj udawanie okolicy rozkosznéj w ogrojcach, nie jest w mocy człowieka: bo chcąc naprzykład, iżby opoka wydała się naturalną, należałoby do naznoszenia skał użyć raczéj siły bajecznéj Tytanów, a nie siły ludzkiéj. W rozsadzaniu też drzew i roślin jakkolwiek umiejętnie i ostróżnie postępować będziemy, najdą się one zawsze pod niewłaściwém niebem, i mieszkanki różnych stron świata w sąsiedztwie bliskiém żyć zniewolone będą; a jakże to udać zechcemy, iż tam same przez się wzrosły? Krążenie rzeki, lub strumienia, a także zwijanie się drogi i ścieżek prawdziwych jest skutkiem już przyrodzonego prawa ciążenia wody, już to chęci i potrzeby człowieka przebycia najkrócéj i najłatwiéj zamierzonéj drogi; zawsze pomiędzy przeszkodami ich biegowi przeciwnemi. Jakże się tedy wydawać muszą niedorzecznie, owe wężykowate drogi i strumyki w ogrodach, na równéj i bez przeszkód płaszczyźnie tu i ówdzie prowadzone? Czyż zamiast tego nie rozsądniéj zrobimy, kiedy obce rośliny jedne w kwiatawach, leszkach i symetrycznych dzielnicach ogrodu, inne zaś w szklarniach i cieplarniach zamkniemy? Przez to się jawnie okaże, iż przemysł człowieka; który je pozgromadzał z dalekich stron świata, zna ich przyrodzenie, tuż jest i czuwa nad ich zachowaniem. Dla czegożby także z ogrojców miały być usunięte drzewa i krzewy owocowe? Czyż dla tego, iż ich smakowite owoce słodszemi się stają przez uprawę i pielęgnowanie? Nakoniec gdy dworce rozkoszne staramy się umieszczać dla widoków, powietrza i zdrowości mieszkania na pewnéj

wzniosłości; przeto dla łatwiejszego jéj zabudowania, tę pochodzistą wyniosłość rozdzielamy na piętrzone poziomy. Części więc ogrojców, przy zabudowaniu tuż położone wznosić się będą na usypach ziemnych, z których jako z wysokiego stanowiska, wzrok może przenosić wierzchołki drzew najwyższych, w dolinie nizkiéj rosnących, i ponad niémi panować całéj okolicy. Dla tego, nie mamy potrzeby równać i rozkopywać pagórków na stronie daleko w ogrojcu leżących, nie mamy téż potrzeby pod sznur wybijać tam ulic, ani drzew w szeregi szykować; najdą się zatém w ogrojcach gaiki samorodne i drogi jakie sama potrzeba stwarza. Mimo to jednak, ostatnie krainy ogrodów symetrycznych nie będą naśladowaniem przyrodzenia; lecz tylko częścią okolicy w ogród zajętą i przemysłem wypielęgnowaną; bo taka, łatwo zlać się będzie mogła z dziką całkiem naturą przyległego kraju.

Z tego wszystkiego wnosimy, iż ogrojce mają być jawném dziełem przemysłu; a w miarę oddalania się od mieszkania, coraz mniéj uprawy i przemysłowéj ozdoby miéć powinny, tojest: będą, podług zwięzłego wysłowienia się Vitet'a „jakoby niejaki wstęp do gaju, jakoby niejakie przedłużenie i ciąg dalszy zamku." (*)

24. Roztrząsane przykłady w téj drugiéj połowie Wstępu, széroce to okazują, cośmy w piérwszéj do samych tylko zasad streścili. A mianowicie: że utwory malarstwa, skulptury, a przez podobność i innych sztuk pięknych, całkiem odmienne mają przeznaczenie i śrzodki ku temu różne; niż są budowli, sprzę-

(*) Vitet. Theorie des jardins.

tów, naczyń i t. p. robot przemysłu. Pomimo tego, że zasady swojéj *piękności*, wspólnie z przemysłem czerpać mogą w powszechném źrzódle *doskonałości*. Dzieła albowiem piérwszych znamy być *mową:* i to już mową obrazową, już mową głosu i dźwięków w rozliczne myśli i uczucia brzemienną; gdy przeciwnie, dzieła drugiego są tylko *nieme statki*, biernie ku użytkowi służące. A jeżeli pod ich postacią tak jak w tamtych *ducha* wątek ożywiającego śledzić koniecznie zapragną (*), to ten nie inny tu najdą tylko *umiejętność*, zadosyć czyniącą ich przeznaczeniu. Umiejętność bowiem sama to tylko sprawić może, że będą tak, jak są im podobne utwory przyrodzenia, *najprościéj* poczęte i dokonane. A wówczas narówni z tamtemi ożywi je doskonała piękność, i niemal tak nią uradują oczy, wzbudzą uczucia i owładną umysłem naszym, jak tamte. Piękny kryształowy pająk, świetniéj błyszczy niż najokazalsza geoda, a przejrzysta porcellana nie ustanie spierać się o piérwszeństwo z nadobną kąchą, i paropływ śrubowy, azaliż nie wytrzyma porównania z olbrzymią rybą? Zaiste, utwory przemysłu są zawsze i koniecznie grą niejaką myśli twórczéj człowieka, z tych samych wiekuistych t e m a t ó w wątku: *wielkości, postaci, mocy, trwałości, liczby, stosunków* i *względnego położenia* części. A skoro więc środkami zadosyć czyniącemi tym wszystkim warunkom tworzenia, owładnęła już całkiem umysłowa potęga liczb i doświadczenia; czas zatém, ażeby nasz trzezwy przemysł wyzwolił się zupełnie z pod praw fantazyi, a oddał się całkiem w moc umiejętności. Nie godzi się bowiem dłużéj, zaprawdę, tak

(*) J. Kremera List VIII. z Krakowa. — Pamięt. Sztuk pięknych T. I. Część I. stron. 13 i 22 — I inni w tém zwolennicy filozofii niemieckiéj.

igrać bezkarnie z całym częstokroć majątkiem rodziny, albo też ze skarbem krajowym w stwarzaniu naprzykład budowli, jak się igra niewinnie z myślami w poemacie albo obrazie. Cóżkolwiek bądź, daleką jest od nas i zawsze była myśl wywabiania sztuk iście pięknych z dziedziny ich, z królestwa fantazyi; gdzie te prześliczne kwiaty uobyczajenia naszego, czerpią swój urok, żywioł i siłę. Owszem wyznajemy to chętnie, iż żadna dziś umiejętność nie da artystom tego natchnienia i nie rozwinie tak dzielnie zmysłu ich wewnętrznego, jak to czyni swobodna fantazya. „Przeczuwająca fantazya„ powiada mędrzec naszego wieku, „ożywcza działalność ducha, która czynną była w Platonie, Kolumbie i Keplerze, ma swoje zasługi: nie należy jéj oskarżać, jakoby nic nie utworzyła w dziedzinie umiejętności i twierdzić, że z natury swojéj niéma żadnego związku ze zbadaniem rzeczywistości." (*) To równie głębokie jak prawdziwe zdanie, w pełni potwierdzają dzieje umiejętności; owszem uczą, że wiele twierdzeń z początku całkiem dowolnych i zmięszanych z niedorzecznemi pojęciami, dowiedzione późniéj, weszły w skład umiejętności i są po dziśdzień jéj prawdami. Oczywiste tego świadectwo zostawiła nam przeszłość także i w dziełach przemysłu swojego; jako w obeliskach, kolumnach, sklepieniach, naczyniach i rozmaitych sprzętach. W nich to napotykamy wypadki przed tysiącami lat zdobyte mocą samego ducha głęboko wnikającego w działania twórczéj przyrody; wypadki, do których zaledwośmy dziś doszli mozolną naukową drogą przez potęgę liczb, doświadczenia i rozumowania. A lubo Astronomia, Geodezya, i cała prawie Fizyka, po-

(*) A. Humboldt Kosmos Tom. I. stron. 109. Warszawa 1851 r.

dobnież wiele prawd winne są starożytnych fantazyi, nieprzeto jednak nią się dziś rządzą. Owszem, odkąd rozum ludzki rozstał się z fantazyą i wyrzekł się jéj zwodniczych obłędów, a uzbrojony niezłomnym narzędziem rachunku, z miarą i wagą postępuje naprzód, odtąd wszystkie te nauki bez wsteczy i zatrzymania się olbrzymie kroki czynić poczęły.

Obaczmy jeszcze na sam ostatek, azali sposób nasz widzenia rzeczy w ogólnéj Architekturze, nie da się w czémkolwiek pogodzić ze sposobem widzenia jéj przez głębokich myślicieli? Mówią oni: „Architektnra, jako sztuka, wtedy się dopiéro zaczyna, gdy człowiek, krom użytku budowli, rad nią wyrażać myśl jakąś, nadać jéj formę przemawiającą o duchu jego. Dla tego budowla dziełem sztuki będąc, zawsze składa się z dwóch różnych stron: jedna jest *techniczna*, mająca na celu jéj dogodność, moc, ochronę i t. d., a drugą, stanowi *artystyczność* dzieła." (*)

To rozpowszechnione estetyków niemieckich twierdzenie, tak może, w zgodzie z niemi, orzecby się dało. Wprawdzie, dwie różne acz nierozdzielne strony upatrywać można w każdéj budowli; jednę, jak ją zowią niektórzy, całkiem *materyalną*, bez któréj powstać nie może żaden godny pochwały utwór przemysłu budowniczego, i tato strona jego będzie odpowiedzią dokładną na warunki zadania, i na najdrobniejsze jego wymagania. Drugą, którą *umysłową* zowią (mybyśmy ją *umiejętnością* raczéj nazwali), zawisła całkiem, podług nas na *prostocie*, z którą się tym wszystkim warunkom zadania od razu zadosyć staje. Przez nią to wytłaczamy na utworach naszych piętno, możebnego

(*) Józefa Kremera Listy z Krakowa. Kraków 1843. List II. IV. i VIII.

nam stopnia *doskonałości.* Owoż, to twórcze człowieka piętno, różni dzieło, jak go mianują *artystyczne*, od dzieła *rzemieślniczego.*

W dzisiejszym stanie mętnym, śmiało rzec można, pojęć o Architekturze, tym usilniéj śledzić powinniśmy jéj rzetelnych *początków*, czyli zasad umiejętnościowych; im z upowszechniającém się użyciem do budowli żelaza, szkła i łupku glinianego, głośniéj wołają o zmianę zupełną tegoczesnych jéj zasad; naznaczając czas obecny za okres właściwy przetworzenia się umiejętności. To stanowcze naleganie, nie bez słusznych byłoby powodów; gdyby istotnie treść architektonicznéj umiejętnośsi zależéć miała: jak to wielu twierdzi, *na doborze pewnych w rozmaitych stylach uświęconych postaci, na pięknéj z nich dla oka grze i stosunkach mas i linij ograniczających one, które wynajduje, układa i przyozdabia fantazya artystyczna.* Słowem, gdyby Architektura miała być sztuką piękną.

Streściwszy zatém naukowe wyznanie nasze, oddajemy go pod sąd w toczącéj się dziś o to sprawie.

U nas wybór budowlanego wątku zależéć ma zawsze: od miejscowych względów, dobrze zrozumianéj oszczędności i poznania wrodzonych mu wad lub przymiotów; a przytém wielkość, postać i położenie brył jego, zawisły od mocy połączonéj z trwałością, amianowicie powinności członków, jaką który w budowli spełniać jest przeznaczony (Część I. i II. Początków). Szczęśliwe zaś połączenie członków w skończoną całość, dla objęcia niemi przestrzeni danego przeznaczenia; polegać ma całkiem, na związkach najlepiéj dobranych ku przeznaczeniu i potrzebie sprawienia

w budowli klimatu pożądanego (Część III. i IV.). A to wszystko, od poczęcia w myśli aż do wydania skończonéj budowli, dokonywać mamy, wzorem twórczéj przyrody, z jednostajną usilną dążnością na każdym kroku, dopięcia możebnego nam stopnia *doskonałości*, przez dobór śrzodków *najprostszych;* posługując się ku temu *liczbą*, *doświadczeniem umiejętném* i *myślą rozumującą*.

CZĘŚĆ TRZECIA

SKŁADNIA BUDOWLI OGÓLNA.

1. W Części wtóréj Początków Architektury uważaliśmy *członki* budowli pojedyńczo, w niniejszéj poznawać będziemy ich *związki*. Roztrząśniemy najprzód prostsze, a po tych weźmiemy przed się, związki bardziéj złożone, i do rozważania, prócz im właściwych względów, przybierzemy wzgląd na przeznaczenie przestrzeni niémi objętéj. Te ostatnie połączenia, lubo niekiedy całką budowlę stanowią, jednak *częściami* jéj zowiemy, gdyż pospolicie z wielą innych do składu jednéj budowli wchodzą. Nakoniec, łącząc razem kilka głównych części stwarzać będziemy całość; lecz ztąd powstałym budowlom nie damy z razu szczególnego przeznaczenia: bo gra tu iść będzie, o samę tylko wprawę w składnię ogólną.

W dwóch poprzedzających Częsciach, połączenia piérwotne wątku i z nich powstające członki budowli wyobrażaliśmy ze wszystkiémi szczegółami, ile to być mogło, w zupełnych *rzutach;* w téj zaś, taki dokładny język byłby niewłaściwym: bo oddalałby od siebie główne wyobrażenia, które tu usilnie skupiać i myśl ze znanych już dobrze szczegółów otrząsać powinniśmy. Gdyż tym tylko sposobem władza twórcza umysłu naszego w dobieraniu najprostszych związków, łatwiéj do potrzebnéj ogólności

wznieść się, szybczéj działać, wcześniéj i ustawicznie poprawiać się może. Członki zatém budowli w nauce ogólnéj ich składni, nie tak jak przedtém, w zupełnéj i rozwinionéj swojéj postaci, lecz w ogólnéj téż i niejako w zarodkach wyobrażać będziemy. Do tego przysposobimy sobie szczególny język rysunkowy, którego znaki będą poniekąd skróconémi znakami dokładnych rzutów. W nim zrozumiałe i szybkie pisanie, nad dokładność i inne zalety rysunku, jest tu pożądańsze. Krom tego, zwracając wzgląd na przeznaczenie a więc i obszerność przestrzeni członkami budowli objętéj, uznajemy potrzebę konieczną wprowadzenia w użycie *jednostki* mierzącéj wielkość téjże przestrzeni. Jednostka ta, w ogólnym rzeczy widoku, względną tylko być może, i za taką bierzemy: *odległość równoległych dwóch osi, dwóch najbliżéj siebie leżących takich członków, które wielekroć, nieodmiennie i jednako powtarzają się w tymże samym związku*; jako to: osi więzów w sklepieniach, stropach i ścianach, osi słupów osóbno stojących, osi otworów drzwi, okien i t. p. Miarę tę względną *pooskiem* (entrâxe) nazywamy, i przez nią oznaczać będziemy szérokość, głębokość i wysokość przestrzeni, którą obejmują połączone z sobą członki budowli; podobnie jak przez *moduł* (module), który także służy za miarę względną, rozmierzamy członki architektonicznego porządku. Użycie tego to niejako pisma i udoskonalenie przezeń w nauce składni ogólnéj sprawione, winniśmy wielce zasłużonemu Professorowi Durand, nauczycielowi i przyjacielowi naszemu. (*)

(*) Partie graphique des Cours d'Architecture faits à l'École Polytechnique, par J N. L. Durand. 1821. à Paris.

KSIĘGA I.

ZWIĄZKI CZŁONKÓW.

2. Członki budowli mogą się mieścić jedne obok drugich i jedne nad drugiémi. Dwa tedy rodzaje związków uważać mamy: *poziome*, to jest: członków stawianych przy sobie przez głębokość budowli i *pionowe*, to jest: jednych nad drugiémi umieszczonych. Układając myśl na przedsięwziętą budowlę, obadwa te rodzaje związków są współcześnie obecne umysłowi, jako nawzajem od siebie zależące; w nauce wszakże można je, dla ułatwienia, robić oddzielnie.

Związek członków pokrywających przestrzeń, tudzież ich podpór wraz ze tłem, na którém podpory stoją, nazywamy związkiem *jednopiętrowym*, gdyż przestrzeń niémi objętą i przez całą głębokość budowli na jednym poziomie uważaną, *piętrem* mianujemy (étage). Związki poziome zawsze należą do jednego piętra, pionowe zaś mogą być jednego albo wielu piąter związkami.

Rysunek wyobrażający szyk członków poziomy każdego piętra nazywamy *kładem* jego, *planem*, *gruntrysem* (plan). Jest to rzut, czyli obraz na poziomej płaszczyźnie przeciętych nią członków. Rysunki wyobrażające szyk członków pionowy wewnętrzny, przez jedno lub wiele pięter, mianujemy *rozkrojem*, *przecięciem* (coupe, profil), zawsze z dodatkiem wytykającym miejsce, przez które poprowadzoną była rozcinająca pionowa płaszczyzna. Rysunki nakoniec pokazujące takiż szyk członków

pionowy zewnętrzny, zowią *postawą*, *elewacyą*, *wystawą czołową* (elévation, façade), z téj lub owéj strony. Szykowania zatém członków, jako brył, dwa a raczéj trzy są najmniéj obrazy: jednym jest rzut na płaszczyznie poziomej, dwóma drugiémi dwa rzuty pionowe, wewnątrz po przecięciu odsłonionych i zewnątrz widzianych członków.

Ponieważ w ogólności do złożenia pokrywy piętra, wiele odmiennych części i rozmaicie z sobą połączonych wejść może, i gdy od tego jéj urządzenia, zależy poziomy szyk podpór, a nakoniec gdy wysokość i obszerność przestrzeni różne nakazują przemiany i połączenia w podpartych i podpierających członkach; przeto, iżby należycie poznać wzajemną zawisłość tych związków, roztrząsać będziemy najprzód związki poziome członków pokrywających przestrzeń, potém takież poziome podpór i ścian z otworami, a naostatku związki piérwszych z drugiémi przez wysokość, to jest: związki pionowe, jedno- i wielo-piętrowe.

Wyobrażane tu osobno członki budowli, zawsze uważamy jakoby złożone były na niewzruszonym, myślą przybranym poziomie; a miejsca tudzież kierunki, w których nań przypada skupione ich działanie, ciężaru albo ciężaru i parcia, wytykamy pewnémi znakami (+. +. +.) a to, ażeby związki poziome pokryw, zrazu niezawisłémi od podpór uczynić, i ażeby łatwiéj można było przewidzieć i pojąć urządzenie drugich, które pod piérwszémi dane być mają: a tym sposobem wykryć zawisłość podpierających od podpartych członków.

Zatém poznajmy najprzód związki rozmaitych sklepień pomiędzy sobą i w połączeniu ze stropami kamiennémi.

ROZDZIAŁ I.

ZWIĄZKI POZIOME.

3. Wzór 1. wyobraża nam związek trzech sklepień kolébkowatych równych i równoległych. Liczba tak zespolonych kolébek, wtedy dopiéro być może bardzo znakomita, kiedy one będą krótkie, jak są naprzykład w mostach, w *podróżnicach* (viaducs) albo pod *nawodnicami* (aquedues) nad ziemię podniesionémi. Sklepień i stropów kamiennych Tablica I. Wzór 1.

Gdy zaś są długie i użyte do nakrycia zamkniętéj zewsząd przestrzeni, natenczas ich więcéj nad 3 lub 5 społem tak łączyć nie należy: już to dla niemożności dobrego oświecenia nakrytéj przestrzeni, bo tylko oknami po końcach i przez wyloty w dwóch skrajnych kolébkach; już dla zbytniéj wysokości dachu, która wzrasta z liczbą i wielkością tych tak połączonych sklepień. Rozdzielenie zaś dwóch wielkich połaci dachu na kilka węższych, jak tu na wzorze kropkami oznaczyliśmy, pod niebem tylko bardzo łagodném da się wykonać, lecz w krajach dżdżystych i mroźnych takiego urządzenia połaci, jako wady wielkiéj chronić się należy.

Parcie w tym związku sklepień, na wszystkie wspólne każdym dwóm kolébkom wspory, ciągłe jest i na każdém miejscu jednakie, a raczéj tylko ich ciążenie; gdyż parcie przyległych sobie jako równe od równych i działających w strony wprost sobie, przeciwne, niszczy się zupełnie. Ale parcie dwóch skrajnych półowic całkowicie wywiera się zewnątrz; wspory zatém sklepień zewnętrzne silniejsze dobrze od wewnętrznych i ścia-

ną z góry naciśnione będą. Nadto, pachy sklepienia ciężarem dopełniającym warunków równowagi zawsze obarczone być mają. (*) Dla tego to wspory śrzodkowe na jednym rzędzie słupów spoczywać mogą, gdy tymczasem skrajne na silnéj ścianie złożone być powinny.

Wzór 2. 4. Wzór 2, we dwóch połowach okazuje dwa nieco odmienne związki kolébek różnéj wielkości. Względną tę ich wielkość oznaczamy pooskiem, dwóch przyległych żeber albo pasów sklepienia. W lewéj tedy połowie wzoru mamy związek sklepień o 2-ch, w prawéj zaś o 3ch, ze sklepieniem śrzodkowém o 5-ciu takich jednostkach. Za powiększeniem się cięciwy wzrasta grubość kołowego sklepienia, a więc i szérokość wspory, któréj gdy nie możemy, podług ścisłych warunków równowagi, zrobić niezmiernie wielką, rozszérzamy ją raczéj przez przydanie stropu kamiennego, albo wązkiéj kolébki. (**) Tym sposobem dajemy dwie wspory zamiast jednéj, i te obiedwie wiążemy ściśle powałą stropu albo sklepieniem, które niszczą w części poziome parcie wielkiego sklepienia. Nałożone zaś po pachach ciężary dopełniają warunków równowagi. Wielkich zatém kolébek nie opiéramy bezpośrednio na zewnętrznych zbyt grubych ścianach, jak to często dawni Rzymianie robili; wolimy raczéj pod ich nasady dawać strop albo węższe odwodowe sklepienia, którychby jeden brzeg opiérał się na słupach, a drugi na ścianie zewnętrznéj, miernéj już na ten raz grubości. Przez to, z oszczędzeniem wątku na ściany, powiększamy prze-

(*) Część II. Licz. 16.

(**) Część II. Liczb. 16.

strzeń nakrytą. Strop kamienny albo dwujednostkowa tu kolébka, oświécone być mogą tuż pod nasadą zwyczajnémi w ścianie oknami; a kolébka o 3ch pooskach potrzebować jeszcze może światła i po końcach przez okna okrągłe, albo półokrągłe. Sklepienie zaś wielkie, w tym związku śrzodkowe, najlepiéj oświécać przez okna po końcach, które robimy też wielkie, półokrągłe, na trzy części kamiennémi słupkami rozdzielone.

5. Wzór 3. okazuje związek kolébek o 5, 3, 2 i 1-m po- Wzór 3.
osku, a wszystkie prawie mają swe osie umieszczone w różnéj wysokości. Nadto, piątkowa, trójkowa i jednostkowa równoległe są i w jednym, a dwójkowe sobie także równoległe w węgielnym do tamtego leżą kierunku; ale że są położone na znacznie niższym poziomie, zatém nie przenikają się nawzajem z piérwszémi i nie tworzą z niémi sklepień złożonych.

6. Wzór 4. jest obrazem związku kolébek o 4-ch i 2-ch po- Wzór 4.
oskach utajonych na podniebieniu więzów; albo biorąc za miarę względną odległość dwóch najbliższych osi koszów sklepieniowych, o 2-ch i 1-m koszowym poosku. Większą śrzodkową i dwie mniejsze równe sobie i równoległe z tamtą, przecina pod kątem prostym rząd jednakich, równoległych kolébek, równych mniejszym i na wspólnym z tamtémi poziomie leżących. Ze wzajemnego przenikania się tych wszystkich kolébek powstają najprzód, dwa rzędy sklepień krzyżowych równych, a ze śrzodkowéj ciągłéj robi się kolébka wylotami poprzerywana. Parcie jéj odbywa się bezpośrednio w kierunku przekątnym na kosze wewnętrzne, gdzie w części zniszczone jest przez parcie wprost przeciwne sklepień krzyżowych; w części zaś przelewa się daléj i łączy się z ich własném parciem na kosze zewnętrzne. Wspo-

ry zatém tych ostatnich koszów większe parcie, a wewnętrznych większy ciężar mają do znoszenia; przeto wewnętrznych z oporniejszego kamienia, a zewnętrznych szérsze w stronę parcia być będą mogły. Do tego jeszcze dobrze jest wszystkie kosze z obu stron połączyć prętami żelaznemi, ażeby wspory ich związać w jednę niejako wspólną nasadę. W taki związek wejść mogą, podług potrzeby, chociażby najdłuższe kolébki, gdyż do oświécenia go, przez okna po końcach i pomiędzy koszami umieszczone, nic nie przeszkadza.

Wzór 5. 7. Na tym 5-m Wzorze widzimy kolébkę széroką na 3. koszowe pooski, przenikniętą przy swéj nasadzie wielą kolébkami, każda o 1-m takim poosku, tworzącemi wyloty w kierunku stycznych z podniebieniem śrzodkowego sklepienia. Tu kosze szérokie, wsparte na mocnych węzgłowiach i połączonych z więzem poziomym wzdłuż ściany, dozwalają otworzyć w sobie kanały pionowe, przydatne do pozbycia się szkodliwych wewnątrz wyziewów. Więźba dachu składa się tu z szérokich pasów wzniosłéj kolébki, które połączone być mogą żelaznémi prętami, sposóbem dachowych leżniów i wszystko pokryte blachą albo dachówką. Związek ten cały zabezpieczony od pożaru, przydać się może do budowli takiéj, gdzie pomieszczone być ma rzemiosło, wiele ognisk potrzebujące.

Z poprzedzających związków sklepień kolébkowatych wyprowadzić już możemy następujące wnioski:

a) *Związki równoległe sklepień kolébkowatych najlepiéj robić z wielkich pośrzodku i mniejszych, sobie równych z obu stron kolébek.*

b) *Wystawy zewnętrzne tych związków na czołach kolébek najwłaściwiéj kończyć szczytami.*

c) *Całe te związki najprzyzwoiciéj pokrywać jednym szczytowym dachem — Oświecać zaś po końcach i w wylotach sklepień oknami półokrągłemi, a spłaszczone nazbyt albo bardzo wązkie kolébki, oknami zwyczajnemi tuż pod nasadą w ścianach położonemi.*

8. Wzór 6 daje widzieć ciąg sklepień krzyżowych na jeden tylko swych koszów poosek, już to połączonych żebrami, już rozdzielonych ścianą. Kiedy takich sklepień dwa albo trzy najwięcéj rzędów obok siebie leży, wówczas grzbiety ich mogą być zrównane i wprost nakryte tłem, sposobném do chodzenia i ściekania wody. W tym przykładzie nie widzimy krajnika, jako zgoła niepotrzebnego członka. Z poziomych bowiem dachów woda zwykle się zgromadza w osobne dla niéj łotoki i przez rury w otworach ściany precz odlatuje. W miejscu zatém krajnika dany tu jest raczéj więz czyli pas gładki kamienny, a na nim dla bezpieczeństwa chodzących wspora popiersiowa. Wzór 6.

9. Wzór 7 wyraża związek, albo raczéj szereg krzyżowych sklepień, których tworzące kolébki mają po pięć poosków. Każde, w skład tego związku wchodzące krzyżowe sklepienie, ograniczone jest po końcach i na połączeniu się z sobą podwójnemi żebrami, które albo w jedno, jak jest kosz széroki, mogą być zlane; albo też pod kątem prostym przejęte podłużnemi pasami sklepienia, składają jeden szereg wnęk sklepieniowych. Kosze tych sklepień mogą być wsparte albo na całéj wsporze miąższego filaru, albo też na wsporze wnękowéj, powstałéj Wzór 7.

z płatew kamiennego stropu, któréj dwa ze cztérech rogów opiérają się na wierzchach pionowych ściennych więzów, dwa zaś drugie wewnętrzne na parze odosóbnionych słupów. Zależeć to będzie od większéj albo mniejszéj pożądanéj mocy i od rzeczywistéj wartości jednostki, związek ten mierzącéj. Na każdym końcu zewnątrz ukazujących się kolébek dane jest wielkie półokrągłe okno, a nad niém ściana szczytowa. I ten jest właśnie najprostszy sposób oświecenia i pokrycia związku wielkich krzyżowych sklepień: okap bowiem poziomy zlewałby wodę po nad ogromne okna, a wiatr z téj strony znaglałby ją ociekać po téj ich niby szklannéj ścianie.

Wzór 8. 10. Wzór 8 okazuje połączenie dwóch równych kwadratowych małéj śrzednicy kopanek z takiémże sklepieniem podłużném. Oświecenie związku téj postaci sklepień, kiedy są małe, albo nieco zpłasczone dzieje się najlepiéj przez okna zwyczajne, w ścianach otworzone. Krycie zaś może być położone na więźbie drewnianéj, albo na grzbiecie sklepień spadzisto zrównanym. W obydwóch razach postać dachu namiotowa jest tu najwłaściwszą.

Wzór 9. 11. Wzór 9 wyobraża związek, w którym śrzodkowe kopankowate sklepienie, jest rozległe na 7 poosków tworzących ono kolébek, i wznosi się niby jaka bania na całą ich strzałę. Dla swéj wielkiéj obszerności, wspiera się na dwóch rzędach słupów stropem kamiennym związanych, albo leżeć może na dwóch blizkich ścianach małą kolébką w jednę podporę sprzężonych. Przy tym śrzodkowym związku sklepienia ze stropem, rozłożone są po bokach także kopanki, długie na 9, szérokie na 3 takież pooski.

Związek sklepień kopankowatych w zbyt rzadkich zdarze-

niach dobrze użyć się daje, bo te działając bez przerwy wokoło po swéj nasadzie, potzebują też wokoło ścian pełnych albo słupów gęsto ustawionych, których z miejsca ruszyć nie można bez uszkodzenia sklepieniu. Budowle więc niémi nakryte nie są sposobne do przyjęcia odmian wewnętrznych, którym ulegają często przy zmianie przeznaczenia, a nawet i wtenczas, kiedy w nich ulepszenia tylko robić zamierzamy.

Niektórzy na podniebieniu kopani wielkiéj sposobem bani kołowéj naznaczają więzy promieniowe i pasy równoległe, a pomiędzy niémi wnęki stopniowo zagłębione: ale taki szyk południkowych więzów, jako błędny, nie jest zgoła właściwy temu rodzajowi sklepień. Bo te więzy pionowe, czyli żebra sklepienia, zawsze iść powinny w kierunku działającego w nim ciężaru (*); przeto w poprzek kolébek tworzących sklepienie kopankowate. Lecz tak okazane wydatnemi na podniebieniu złożonéj z nich kopani, przy wklęsłych jéj krawędziach wydałyby wnęki trójkątne lub nieforemne. Dla uniknienia téj nieskładności, zwykle podniebienia sklepień kopankowatych zostawujemy gładkie, albo w potrzebie zdobimy one arabeskami, już-to malowanemi, już nalepianéj roboty.

12. Wzór 10 okazuje związek szczególny rzędu sklepień żaglastych czyli parciastych, z dwóma rzędami sklepień krzyżowych w ten sposób zrobiony, iż kosze wewnętrzne piérwszych i drugich razem połączone na wspólnych leżą węzgłowiach. Szérokość do długości w sklepieniach parciastych jest w stosunku jak 3 do 5. Krzyżowe zaś mają 3 takichże poos- Wzór 10.

(*) Część II. Rozdział 1. Licz. 19.

ków. Sklepienia krzyżowe nie są tu zwyczajne, ani też dwułuczne, lecz powstają ze cztérech równych kolébek kołowych, pod pewnym jednakim kątem do poziomu nachylonych, a to dla tego, iżby połowy ich koszów uczynić podobniejszemi połowom należącym do sklepień parciastych. Związkowi opisanemu najdujemy całkiem podobny w wileńskim kościele ś. Jana.

Roztrząsanie tych kilku poziomych związków nastręcza znowu wnioski następujące:

a) *Sklepienia krzyżowe z kopankowatemi bezpośrednio zlewać się nie mogą. A przeciwnie, krzyżowe z kolébkami równemi i parciaste z większemi lub mniejszemi najlepiéj się łączą. Toż parciaste pomiędzy sobą.*

b) *Kopankowate i parciaste najlepiéj pokrywać dachem namiotowym, a krzyżowe sklepienie dachem téż krzyżowym.*

c) *Kopanie wielkie najlepiéj oświecać z góry oknem leżącém u ich wierzchołków. Kopanie płaskawe oknami półokrągłemi w wylotach; płaskie zaś zupełnie i wązkie, oknami zwyczajnemi w ścianach sklepienie podpiérających.*

d) *Sklepienia krzyżowe i parciaste po końcach tylko oświecane być mogą oknami półokrągłemi.*

e) *Sklepienia krzyżowe, kopankowate i parciaste, pomiędzy więzami w nich jak należy poprowadzonemi, nie wydadzą na podniebieniu wnęk symetrycznych, i dla tego raczéj ich więzy wewnątrz utajone albo na grzbietach wydatne czynimy; a podniebienia takich sklepień gładko urabiamy.*

f) *Przestrzeń objęta kopanką jest mniejsza niż kolébką*

na tejże saméj podstawie wzniesioną; a przestrzeń podniebieniem téj ostatniéj zawarta, mniejszą jest niż pod sklepieniem krzyżowém; największą zaś ogarnia sklepienie parciaste, na jednéj z tamtemi podstawie i jednemi łukami utworzone (*).

13. Wzór 11 wyobraża związek bani kołowéj ze sklepieniami półbaniastemi, które ją przy saméj nasadzie przenikają sposobem wylotów. Wchodzące w ten związek półbanie możnaby zewnątrz okazać w zupełnéj ich postaci, jak to zwyczajnie robią w meczetach tureckich; jednak wolimy raczéj mieć je wcielone do wspólnéj okrągłéj ściany, ażeby przez to nadać ścianie większą grubość w tém właśnie miejscu, gdzie leżą kosze obciążone całém brzemieniem bani. Dla tego podnosząc ścianę po nad te małe sklepienia, mamy łatwość zapełnienia koszów ciężarem do równowagi potrzebnym, i dania odporu w kierunku przeciwnym działającemu parciu bani (**). Wierzch po nad ścianą górujący widzimy na wzorze pokryty dachówką płaską dla przykładu użycia jéj na powierzchni toczonéj. Część zaś spodnia ostrokręgowa, na stopnie spadziste rozdzielona jak zwykle, ma blaszane krycie. Jedno poziome, okrągłe, na biegunie umieszczone okno wystarcza do oświecenia by najobszérniejszéj bani. Wzór 11.

14. Wzór 12 przedstawia związek bani kołowéj, równie jak w związku poprzedzającym o 5-ciu pooskach przy nasadzie więzów w śrzednicy biorącéj, ze sklepieniem obrączkowatém o Wzór 12.

(*) Część II. Księga 1. Licz. 15—20.

(**) Część II. Rozdział 1. Licz. 18.

2-ch takichże pooskach w cięciwie. Parcie bani toż i obrączki dzieje się w kierunku promieni ze wspólnego rozchodzących się środka, tylko że brzeg wewnętrzny obrączki działa w kierunku wstecznym, a zewnętrzny w jednym z banią. Przeto wewnętrzna wspólna wspora brzegów bani i obrączki, taka jaka się kładzie na jednym rzędzie słupów, wydoła ciężarowi i zniszczonemu w części parciu; zewnętrzna zaś dostatecznie szeroką będzie, ażeby mogła sprostać pozostałemu parciu bani połączonemu z zewnętrznem parciem obrączki. A tak obiedwie te wspory, połączone sklepieniem obrączkowatém, przybliżają ogólną postać nasady sklepienia baniastego do téj, jakiéj wymaga dokładna w niém równowaga.

Wzór 13. 15. Wzór 13, jest wzorem najbardziéj złożonego związku z rozmaitych sklepień i kamiennych stropów. Jakoż, kolébka o 3-ch pooskach swych żeber, połączona tu jest ze stropem kamiennym i kolébką jednostkową: a ten ich związek jednoczy się z połową bani kołowéj, liczącéj w średnicy 7 poosków swych więzów przy nasadzie mierzonych; i ze sklepieniem półobrączkowém, za odwodowe bani przydaném tuż po nad stropem kamiennym półwieńcowym. Dwojaką tu miarę równania napotykamy, co się dosyć często zdarza w związkach zawiłych: jedną jest poosek więzów kolébki, drugą poosek przy nasadzie więzów bani. Dwojaki też jest sposób oświecania półbani: półokrągłém u bieguna, i czworobocznemi oknami w jednym poziomym rzędzie wnęk sklepieniowych. Kolébka zaś bierze światło swoje od okna, na grzbiecie jéj, pomiędzy trzema lub pięcią żeber otwartego. I to jest koniecznem, skoro i z drugiego jéj końca nie będziemy mogli półokrągłego

okna umieścić. Sklepienie półobrączkowate, brzegiem wyższym o banię wsparte wraz ze stropem półwieńcowym, służą półbani do rozszérzenia nasady i przeniesienia jéj promienistego parcia na ścianę zewnętrzną przyporami wzmocnioną.

16. Wzór 14 uczy związku trzech sobie równych sklepień chełmowych z sześcią także jednakich sklepień parciastych, po trzy z obu stron tamtych rozłożonych. Związek ten ma pokrywać salę zebrań w gmachu nowym Towarzystwa kredytowego ziemskiego w Warszawie, wznoszącym się obecnie podług pomysłu Budowniczych H. Marconiego i J. Goreckiego. Poosek koszów chełmowych wynosi z górą 3 sążnie; parciastych zaś węższy połową tego jest tylko: czyli, gdy chełmowe biorą w cięciwie trzy pooski sążniowe, parciaste tylko półtoréj takiéjże jednostki. Na cztérech tedy odosóbnionych kolumnach i na dwónastu więzach pionowych w ścianach okolicznych, wspiérać się ma ten piękny i śmiały związek sklepień, pokrywający tło izby zborowéj z górą na 1800 stóp □ powierzchni. Wzór 14.

17. Związek sklepień chełmowych wyobrażony na tym wzorze 15-m jest podobny związkowi sklepień krzyżowych na wzorze 7-m. Ale gdy przy téjże saméj cięciwie (5 poosków) przestrzeń objęta sklepieniem chełmowém jest znacznie większą niż tam była krzyżowém; a więc i kosze jego bardziéj są obciążone niż w tamtém sklepieniu; przeto, zamiast cztérech podpor osóbnych pod każdym koszem, kładziemy tu jednę obszérną wsporę i jeden słup miąższy ze cztérech jakoby zrośnięty. Pasy także po brzegach sklepienia chełmowego, są pasami kolébek, równie jak w sklepieniu krzyżowém (wzór 7). Zamiast wszakże wnęk, widzimy na nich przyozdobienia arabeskowe, toż i na Wzór 15.

całém podniebieniu sklepienia. Zewnętrzna postać tego związku jest obrazem wnętrza, składa się bowiem z części bani i płacht dachu szczytowego.

18. Ostatnie przykłady prowadzą do następujących wniosków:

a) *Bania kołowa obejmuje przestrzeń większą od kopani kwadratowéj; chociaż z nią jest równego podniebienia, stojąc na podstawie równéj powierzchni.* (*)

b) *Obszérność banią nakrytéj przestrzeni znacznie powiększyć można, albo nawzajem bez uszczuplenia przestrzeni, wielkość bani zmniejszyć przez połączenie jéj przy nasadzie wokoło: z półbańcami, sklepieniem obrączkowatém, albo z wieńcowym stropem kamiennym. Nawet takie połączenie osobliwie sprzyja mocnemu budowaniu.*

c) *Sklepienia chełmowe wybornie dają się łączyć z sobą, ze sklepieniami parciastemi, kolébką i sklepieniem krzyżowém.*

19. Wszystkich związków z pojedyńczych i mniéj więcéj złożonych sklepień, wyczerpać w przykładach nam niepodobna; zatém poprzestajemy na tych kilku, które wszakże wystarczają do odświéżenia w pamięci sposobu działania sklepień przez swą wielkość, postać i ciężar; i oraz posługują do wysnucia, na ich poziome związki niektórych prawideł i tych jeszcze wniosków, przydatnych w składni ogólnéj:

a) *Wszystkie sklepienia dają się rozdzielić na dwie gromady: pachowe i koszowe, to jest: wciąż na nasadę, albo*

(*) Część II. Rozdział I. Licz. 19.

w pewnych tylko miejscach zbiorowo działające. Owoż, te ostatnie w robieniu związków daleko są użyteczniejsze.

b) *I nawzajem z piérwszych tylko połowicznie: a osobliwie półbami, i leżące półostrokręgowe, lóżnie i osóbno użyte być mogą; inne zaś gdy nie są całe, wspiérać się muszą uszkodzonym brzegiem, o ścianę albo o drugie sklepienie.*

c) *Sklepienia znakomitéj cięciwy, albo śrzednicy, to jest o 5, 7, 9-u pooskach więzów swoich, najlepiéj dla powiększenia nakrytego miejsca i oszczędzenia wątku, łączyć przy nasadzie ze sklepieniami wązkiemi o 1, 2, 3-ch pooskach.*

d) *Sklepienie bądź pachowe, bądź koszowe, które zewnątrz ukazują swoje czoła, najprościéj szczytami zamykać, i w nich oknami półokrągłemi po końcach oświecać.*

e) *Sklepienia pachowe bez czół, oświecać tylko można przez wyloty, albo przez otwory na bokach pomiędzy ich więzami, albo przez okna leżące, już to u biegunów, już na wierzchu grzbietów.*

f) *Podług grzbietu sklepienia, urządzać należy pokrycie jego, tak dalece: że grzbiety potoczyste na jedną stronę najprościéj nakrywać połacią jedną; na dwie przeciwne strony, dachem dwuokapowym; na cztéry i więcéj, namiotowym; a toczone dachem baniastym, lub stożkowatym. Ztąd zewnętrzna postać będzie poniekąd okazem wewnętrznego związku.*

---

20. Na wzorze 1m widzimy strop w całéj swojéj wiejskiéj prostocie tak ściśle połączony z więźbą, iż trudno jest wyrzec

Stropów drewnianych z ta-

kąż więźbą i kryciem dachów.

czy w tym związku jest tylko strop bez więźby, czy też więźba bez stropu strzechą nakryta. Wsporą więźby jest tu ostatni wianek, raczéj oczep zrębu z okrągłych berwion. Podstrzesze zamknięte jest z dwóch stron przeciwnych szczytami, które są téż przedłużeniem dwóch ścian tegoż zrębu. Szczyty zastępują miejsce wiązarków, a sam strop sposobem zrębu na pochyłości szczytów ułożony jest ciągłym pokładem leżniów dachowych (*). Z tego oczywiście wnosimy, iż długość tego związku nie może być większą od téj, w jakiéj berwiona sposobem leżniów bez podparcia użyte, ugjąć się nie będą mogły. Na grzbiecie stropu krokiewki, a na nich drabiast ze strzechą dopełniają całego związku. Jest to wierny obraz pokrywy świérnów kmieci naszych litewskich (**).

Tablica II. Wzór 1.

Wzór 2.

21. Wzór 2 wyobraża także strop z więźbą i kryciem pojednoczony na szérokości 3-ch krokwiowych poosków. W tym związku pokładziny i szczyty mogą być kamienne lub z graniastego drzewa gładko ociosane. Niemasz tu powały stropu, ale jéj miejsce zastępują graniaste krokwie wsparte o podkładziny u dołu, o szlemię zaś u góry. Cała przestrzeń od osi do osi krokiew nakrytą jest wiekami w sposobie drzwi z tarcic zrobionemi, a po nich pewne lekkie krycie kładzie się ostatecznie. Ile poprzedzający związek był mocnym, ciężkim i iście wiejskim, tyle ten jest słabym, lekkim, a nawet być może ozdobnym. Dla tego tedy nad tak szczupłą tylko przestrzenią urządzić się daje, nad jaką, krokwie pozbawione jętek

(*) Część II. Rozdział IV. Licz. 53.

(**) Świéron, świéronek, zamczysty schów włościański.

i rospory, bez ugięcia utrzymać się mogą. Związek podobny temu bardzo łatwo wykonanym być może z lanego albo kutego żelaza.

22. Wzór 3 daje widzieć: naprzód, na krokwiach sklepionych w sposobie otwartych szczytów, usłane leżnie i na nich dachówkowe krycie; powtóre, strop zwyczajny, w którym zamiast podciężnych tramów użyte są ściany kamienne, także wielkiém przesklepieniem w dole otwarte. Oba te związki na szérokości 2ch poosków tych to krokwi i podciągów sklepionych dokonane, jak tu są razem na wzorze, wzięliśmy za przykład ze wzorowych zabudowań rzeznic paryskich (les abattoirs). O ile takie urządzenie sprzyja oszczędności drzewa na sążniste jętki, siestramy i krokwie, rzecz sama daje to wyrozumieć. Wzór 3.

23. Wzór 4 przedstawia nam przykład pokrywy z saméj więźby i krycia, zawieszonéj nad przestrzenią széroką na 4ry wiązarkowe pooski. Więźba jéj zwykłym sposobem powstaje z wiązarów połączonych leżniami, a jako osobliwość, widzimy tu wpoprzek na jętach położoną kładkę do chodzenia niby jaki pas stropu. Po leżniach gęsto nasłane krokiewki utrzymują krycie. Ponieważ zaś ono jedyną tu jest i ostateczną pokrywą przestrzeni; jakiekolwiek tedy będzie jéj przeznaczenie, zawsze kryćba szczélną być ma i nic wody przepuszczać niepowinna; jakoż jest tu z potrójnéj rzymskiéj dachówki (*). Dostrzegamy jeszcze w tym związku osóbnych z drzewa lub kamienia wsporników, które pod końcami jęt zamiast ciągłych podkładzin są dane, i rzeźbą ozdobione. Związek zupełnie temu podobny najdujemy w kościele ś. Miniata we Florencyi. Wzór 4.

(*) Część II. Licz. 64.

Wzór 5. 24. Wzór 5 napomyka urządzenie średnio wiecznéj drewnianéj więźby nad aulą koronacyjną cesarzów Niemieckich we Frankforcie. Powstaje ona z wiązarów, do których składu jęty nie wchodzą, a tylko krokwie uzbrojone rodzajem podstopków i storczyków; więc téż i żadnego stropu między tłem auli a jéj kryćbą pośrzedniego niémasz. Takie wiązary bespiecznie sięgają od ściany do ściany wszérz na trzy swoich poosków, każdy rzetelnéj wartości około stóp 10. Wzdłuż zaś przestrzeni połączone są nawzajem przez szlemionka i pokładzinki osadzone w głowach storczyków, i podparte na śrzodkach przez miecze łukowe ze spodków tychże storczyków wzdłuż i wpoprzek rozchodzące się. Przerwy trójkątne tak pomiędzy niémi, jako téż i wszelkie pomiędzy częściami podłużnego i poprzecznego wiązania, dla mocy i lekkości zadziane są deskową w rozmaite ozdoby, nawylot powykrawaną, niby jaką korónkową przeponą. Tę dowcipem w urządzeniu, mocą, gładkością roboty, ozdobą od laskowania i rzeźby zalecającą się więźbę, prześlicznie odrodził za dni naszych Architekt Schultz w domu wiejskim w okolicy Frankfortu (*).

Wzór 6. 25. Wzór 6 przedstawia nam równie jak poprzedzające, związek krycia z więźbą dachową, użyty za jedyną pokrywę przestrzeni, biorącéj w swéj szérokości 4 pooski wiązarkowe. Więźba jednak w tym związku, całką jest z żelaza lanego, a krycie być może uskutecznione dachówką albo blachą metallową. Nadto, przestrzeń tu rozdzieloną być widzimy podporami wzdłuż na trzy równe części.

Wzór 7. 26. Wzór 7 jest wyobrażeniem związku stropu wnękowego

(*) Moniteur des Architectes, 25 volume 1854 an.

z więźbą i kryciem, który wykonanym został na szérokości 5-ciu, długości zaś 10-ciu poosków jęt wiązarkowych. Wielkość istotna każdego pooska jest tu stóp 7 z górą. Tramy stropu są oraz jętami krokwi. Na krokwiach spoczywają leżnie, na tych krokiewki, a na nich rzeszot tarciczkowy i krycie z blachy żelaznéj. Wnęki stropu deskowe przytwierdzone pomiędzy tramami, zwierzchu są czworoboczne i takimiż wiekami pokryte, lecz że takie byłyby za obszérne, dla większéj tedy mocy zostały wewnątrz po rogach przepierzone. Przez co postać ich na podniebieniu zmieniła się w ośmiobocznę, gdzie przy połączeniu każdych cztérech utworzyły się przerwy kwadratowe. Dla zakrycia więc tych przerw przytwierdzone zostały, pod opierzenie tramów stropowych, takież kwadratowe otoczyny (panneau). Pokostowe malowidło z użyciem symetrycznie rozłożonéj pozłoty, przyoblekając całkiem drzewo stropu, okrasza razem podniebienie jego. Związek ten dokonany na kościele Ewangelików Reformowanych w Wilnie, zawiéra się dwóma przyczółkami; tylny jest gładki, przodowy zaś przyozdabiają na grzbiecie trzy posągi, a w otoczynie jego płaskorzeźba, wyobrażająca Zbawiciela nauczającego rzesze.

27. Wzór 8 pokazuje strop połączony także z więźbą i kry- Wzór 8.
ciem. Związek podobny poprzedzającemu, tylko że dla odmiennego stosunku pomiędzy szérokością a długością całéj nakrytéj nim przestrzeni, użyte tu zostały wnęki postaci raczéj sześciokątów podłużnych niż ośmiokątnéj. A to jako jedyny sposób dla zachowania symetryczności w ich urządzeniu, na téj danéj powierzchni, któréj szérokość bierze 6, gdy długość liczy 15 poosków tramowych. W polu czyli otoczynie przodo-

wego przyczołka pomieszczone jest wyobrażenie ś. Genewefy; bo i kościoł, któremu ten związek za pokrywę ma służyć, założonym został w Żołudku na cześć téj świętéj orendowniczki (*).

Wzór 9. 28. Wzór 9 okazuje nam strop rospostarty nad szérokością 5-ciu poosków tramowych podobny ze stropem Wzoru 7-go. Pobudkę do ułożenia tego związku wzięliśmy ze stropu, którym architekt Serliusz nakrył izbę zwaną izbą Dianny w zamku królewskim w Fontainebleau. Izba ta światło swoje bierze od kilku wielkich okien, po tło jéj sięgających; których wręby (embrasures) otwarte są pomiędzy podwójnemi ścianami, albo raczéj pomiędzy węgarami próżnemi. Węgary połączone pasami kolébkowatych sklepień mieszczą wewnątrz drobne pokoiki oświecone z podwórza przez szczupłe okienka z wielkiemi na przemian położone. Dach namiotowy odpowiada właściwiéj takiemu związkowi, niż dach szczytowy: skoro bowiem jednostajne ścian urządzenie idzie wokoło, tedy szczyt aczkolwiek cieńki, obciążałby zbytecznie zewnętrzną ścianę, kiedy przeciwnie więźba namiotowego wspiéra się jednako na obydwóch ścianach, a raczéj na ścianie podwójnéj. Okap nawet w tym przypadku z krokiewnic drewnianych albo kruszcowych odlewanych lepszym się być widzi, niżeli krajnik kamienny, który przy znakomitym wyskoku potrzebowałby łożyska szérokiego, a ściana tu zewnętrzna względnie cieńka dać mu go nie może.

Wzór 10. 29. Wzór 10 przedstawia związek stropu z więźbą, kryciem i drugim stropem, niżéj na témże piętrze leżącym. Część

(*) *Żołudek* miasteczko i dwór hr. Tyzenhauzów, położony w Litwie w powiecie Lidzkim.

środkowa tego związku wyższą jest ze względu na większą obszérność i dla możności jéj oświecenia przez okna ponad dachem niższego stropu. Stosunek szérekości do długości środkowéj części z umysłu przypuszczamy taki, iżby strop cały rozdzielony wzdłuż i wpoprzek na równe dzielnice miał ich liczbę parzystą w obydwóch kierunkach. Ztąd liczba tramów, a następnie i liczba podpór najdzie się koniecznie nieparzystą. Téj właśnie głównéj nieprzyzwoitości zaradzając, uczyniliśmy wokoło brzegów stropu tak wielki krajnik, iżby ten swym wyskokiem zabiérał całą połowę jednego pooska. Przez to liczba dzielnic w obydwóch kierunkach stała się nieparzystą, a więc podpór nawzajem parzystą. Tu znowu dla ulżenia ścianom w dźwiganiu tak bardzo tramami obciążonego krajnika; miejsca ich, gdzie są położone końce tramów stropowych, wzmocnione zostały przez silne kamienne wsporniki. Tym sposobem urządzony strop stał się wymiernym wedle potrzeby; okienka pomiędzy wspornikami oddaliły się bardziéj od węgłów ściany; a podpory na prost osi tramowych dane pod tę górną ścianę, nalazły się po trzy skupione pod jéj węgłami (*a*). Co wszystko sprzyjając większéj mocy, zdaje się być dla niéj zumysłu użyte, i jakoby było koniecznym wypadkiem jedno drugiego. Tramy stropu niższego rozsadzone są podług osi wyższego i leżą na płatwie, która słupy sprzęga; a przez to ciężar obudwóch sprowadzonym został na téż same wspólne podpory. Nakrycie części środkowéj dachem namiotowym właściwsze jest niżeli szczytowym; gdyż szczyt jakkolwiek lekki, obciążałby zbytecznie ściany oknami wycieńczone.

30. Wzór 11 poucza sposobu rospostarcia stropu nad po- Wzór 11.

wierzchnią kwadratową, któréj wielkość 12 poosków tramowych wzdłuż i tyleż wpoprzek liczy. A że strop tak rozległy bez nadzwyczajnie silnéj więźby, albo bez podpór wewnętrznych utrzymaćby się nie mógł; wspiéramy go tedy na cztérech słupach w równéj od siebie i ścian odległości. Podzieliwszy zatém całą powierzchnią na 9 kwadratowych dzielnic, każdą osobnym nakrywamy stropem. A to w ten sposób: kładziemy naprzód tramy duże staczane ponad słupami, a dla lepszego ich w tém słabém miejscu uzbrojenia przyprawujemy z podespodu głowice słupowe, z drzewa albo dęte z lanego kruszcu, na podobieństwo w krzyż zrosłych wsporników. Również końce tych głównych tramów w ścianach osadzone, posiłkujemy wspornikami. Pomiędzy tak uzbrojonemi tramami, które tu służą za podciągi czyli siestrzany, dokonywamy urządzenia stropu na każdéj dzielnicy, drobiąc ją na 16 mniejszych, przez poprowadzenie 3-ch osi wzdłuż i tyluż wpoprzek. Z tych 16-tu dzielniczek puszczamy cztéry śrzodkowe na wnękę głębszą, a ośm po dwie na bokach i cztéry na rogach jéj położone zostawujemy. Te zatém ostatnie wnęk dwanaście, wązkie na jeden poosek, płytsze za to od śrzodkowéj czynimy. Oczywista, iż tramy tych dziewięciu stropów pomiędzy siestrzanami zawieszone, w jednym tylko kierunku są rzeczywiste, a w drugim udawane będą, jak to się dziać zwykło i okazaném było we stropach cztérech poprzedzających związków (*). Owoż strop tak urządzony dałby się łatwo powlec, naprzykład cieńką miedzianą blachą; na któréj połyskującém się dnie, ozdoby z innego kruszcu odlewane,

(*) Część II. Rozdział II. Tab. V. i VIII.

okrasiłyby wspaniale podniebienie jego. Słupy także i tramy ze swojemi wspornikami, bądź to dęte z lanego żelaza, bądź drewniane, miedzianą też powleczone blachą, dopełniłyby mocy, wspaniałości i przyozdobienia. Dach szczytowy właściwszym tu jest niż inny, skoro tak nakryta przestrzeń z drugą połączoną ma być od przodu lub z tyłu.

31. Wzór 12 wyobraża strop z podmiotką, czyli podrzucony zaprawą wapienną, na 5 poosków tramowych wzdłuż i wpoprzek wielki. Rzeczywista wartość jednego pooska może tu wynosić od 5-ciu do 6-ciu stóp paryzkich. Ażeby do związku tego użyć tramów cieńszych od tych, jakichby dana przestrzeń wymagała, i oraz użyć ich za jętki lub podstopki krokwiom; wprowadzone są do powały stropowéj cztéry silne podciągi, krzyżujące się po rogach przestrzeni, gdzie są też cztérema słupami podparte, każdy w oddaleniu na jedną pooskę od ścian przyległych. Na téj dopiéro osnowie rzuconą jest powała wspólna pułapowi i więźbie dachowéj, z dłuższych i krótszych tramów osnowana. Przypuszczamy tu szczególny warunek, który wymaga oświecenia tak nakrytéj przestrzeni światłem z góry wziętém. Téj potrzebie zaradzić nadarza się nam sposób, z całym tym związkiem wybornie się godzący. Jest nim niejaki węzeł w samym śrzodku więźby: to jest kwadratowa drewniana klatka, wewnątrz tarcicami albo zaprawą wygładzona, któréj krycie szklanne, za okno służące, najdzie się w zbiegu cztérech połaci dachu namiotowego. Wzór 12.

32. Wzór 13 ukazuje w przecięciu na dwóch rzutach A. B. pokrywę obłączystą pojednoczoną z więźbą deskową, sposobem Wzór 13.

Filiberta de Lorme (*). Wierzch jéj ma postać stożkową, wnętrze opierzone deszczułkami, udaje sklepienie baniaste. Okna téż sześciokątne podłużne, równo z kryciem w promienie rozłożone, wzięte zostały pomiędzy krokwiami deszczatemi. Ten sposób rzucenia światła do przestrzeni nakrytéj związkiem obłączystego pułapu (voute postiche), użytym był przez Legrand i Molinos w podobnéj drewnianéj pokrywie nad przedażą mąki w Paryżu (la halle au blé), która po zgorzeniu, podobnąż żelazną zastąpioną została.

Wzór 14. 33. Wzór 14 daje wyobrażenie szczególnéj więźby dachu w związku ze stropem deskowym, na podobieństwo sklepienia urobionym i podmiotką okrytym. Na śrzodku jest-ci on zupełnie poziomy, ale przy nasadzie ma wyloty dla okien, jakby w sklepieniu zrobione. I żeby mógł się obejść bez tramów, robią go w Genui zwyczajnie tak, jak ten wzór naucza. Gdzie więźba dachu całkiem z berwion okrągłych złożona, utrzymuje na sobie zawieszony, za pośrzednictwem płaskich żelaznych prętów, pułap deskowy. Przez co tworzy się połączenie więźby z pułapem od siebie nawzajem zależnych.

34. Z poprzedzających i tym podobnych związków stropu z więźbą i więźby dachu z jéj kryćbą, wypadają następujące prawidła składni:

a) *Strop széroki na 5 albo 7 poosków tramowych najprościéj wtenczas daje się urządzić, kiedy powała jego jest zarazem powałą więźby; to jest: kiedy tramy stropowe są oraz jętami krokwi.*

(*) Część II. Licz. 54.

b) *Więźba sama bez stropu, stolowania, lub pułapu, może być dobrze użytą za jedyną pokrywę przestrzeni, ale to tylko podówczas, kiedy kąt połaci właściwy miejscu* (*) *nie jest zbyt wielki i kiedy światło tuż pod oczepem więźby w ścianie, a lepiéj jeszcze w samém kryciu wzięte być może.*

c) *Przestrzeń stropem nakrytą oświecać należy zwyczajnemi w ścianach oknami, jednak od tego prawidła dobry wyjątek zdarzyć się może; jakośmy to widzieli na wzorach 12 i 13.*

d) *W urządzaniu stropów, toż i innych członków budowli, napotykane trudności odstręczać nas nie mają od szukania sposobów prostych; owszem, trudności z treści zadania pochodzące uważać należy za osóbne warunki jego. Tego prawidła trzymając się w składni, często naprowadzeni będziemy na pewne jakieś niezwyczajne związki i urządzenia, które będą dobre, skoro się zgadzają z całym układem sposobów prosto zadość czyniących przeznaczeniu swojemu, czego mieliśmy przykłady na wzorach 8, 10, 11.*

Dachowych połaci. Tablica III.

35. Ponieważ daleko jest prościéj ciężar i parcie wiązarów dachu zgromadzać w też same miejsca, w których się zbiéra ciężar i parcie sklepień lub stropów i na też same przesyłać wspory, niż osóbne dla nich gotować, albo téż opiérać na miejscach przez się słabych w sklepieniach lub w stropach; więc osie wiązarów z osiami żeber sklepienia i osiami tramów stropowych jednoczą się z sobą, będąc rzucone na jeden poziom. Ztąd w związkach poziomych też same są osie wiązarów

(*) Część II. Księga I. Rozdział IV. Licz. 68.

dachu, co tramów stropowych, co żeber albo koszów sklepienia. Ztąd jeszcze wypada: iż gdy połacie krycia układają się podług wiązarów, a związek wiązarów zależy od postaci, sposobu działania i związku sklepień albo stropów pod więźbą leżących; przeto związek połaci wydający zewnętrzną postać dachu, ściśle mówiąc, zawisł od urządzenia wewnętrznéj pokrywy. I tegośmy już w poprzedzających dwóch rodzajach związków poziomych łatwo dostrzedz powinni byli.

Połać dachu powstaje z krycia i rzeszotu, a ciężar ich wspólny opiéra się na krokwiach, osie zatém ciężaru dzielnic krycia i rzeszotu, nakréślone pomiędzy ościami dwóch przyległych krokwi lub wiązarów, koniecznie przypadać będą na osiach wnęk lub przepon sklepienia, albo stropu, to jest na osiach między tramów (intertignium) i przerw (metopa) lub otworów, słowem na osiach tych wszystkich części przez się słabych, które dajemy dla zapełnienia próżni pomiędzy osnową.

Krycie składa się z krydlic, które tak okrywają wierzch budowy od spadającéj z powietrza wody i od wiatrów sypiących śnieg polotny i piasek, jak łuska okrywa rybę, pierze ptaka, włos zwierzę. Te piérwiastki krycia, albo są zupełnie płaskie jak łupek, gonta, skudło i wszelka krylica płaska, albo są żłobiaste i zdolne złożyć rówki dla zbierania się wody w potoczyste strumyki. Ponieważ woda spływa po połaciach dachu w kierunku ich osi; przeto rozpierzchłéj po krydlicach płaskich przeszkodzimy iżby nieprzeciekała przez ich spojenia strome łącząc się w ciągi równoległe osiom połaci, kiedy ułożymy krydlicę w przewięź, albo lepiéj jeszcze w kierunku przekąt-

nym (*). Przeciwnie krydlice żłobiaste, jako mające strome swe brzegi w górę podniesione i jedne drugiemi, albo osóbnemi do tego krydlicami szczelnie nakryte, powinniśmy układać w szeregi osiom połaci równoległe, ażeby woda po nich w strumyki zebrana spływała wprost z góry na dół.

Po tych ogólnych uwagach nad postacią związków połaci, rozłożeniem ciężaru i układem rozmaitych w nich krydlic, przystąpmy do roztrząśnienia związków szczególnych i poczerpnięcia ztąd niektórych prawideł składni.

36. Wzór 1 daje przykład na dachu namiotowym krycia z łupku gliniastego. Tu krydlice łupkowe uszykowane są w przewięź. Brzegi połaci u kapieżów opatrzone są ryną blaszanną, która wodę z całego dachu zebraną przelewa we cztéry lejki po rogach z pionowemi do ziemi rurami. Grzbiet dachu, tudzież krawędzie potoczyste, trudno jest łupkiem szczelnie odsłonić dla tego zwykły się nakrywać blachą ołowianą. Wzór 1.

37. Wzór 2 w prawéj połowie wyobraża związek połaci strzechy słomianéj; w lewéj zaś dwóch częściach, gątowego i deskowego krycia. Utwierdzenie kapieżu strzechy, związanie jéj połaci na grzbiecie i na krawędziach, wymaga przemysłu i baczności pilnéj. Kapież rozczynamy osóbnemi kulikami, które szczególniéj do opuszyny rokitą przytwierdzać należy. Grzbiet zaś zadziany z obu stron nagiętą słomą naciska się drabiastem, uwiązuje rokitą i nakrywa paździerzem albo wiązkami słomy pomiętéj, na któréj zwykle osadzają się kozły. Krawędzie strzechy potoczyste, albo się poszywają w ustępy snopkami Wzór 2.

(*) Część II. Tab. IX.

słomy w dół komlem odwróconéj, albo się kryją pod strzechałkę (łopatę) jednako z całą strzechą, tylko nieco gęściéj i okrągławo. Krycia gątowego krawędzie wydatne i wklęsłe wykładają się temiż gontami tylko w klin spuszczonemi od strony ostrza. Albo téż krawędzie wydatne i grzbiet nakryte są wyżłobionym tramikiem, podobnie jak grzbiet i takież krawędzie krycia deskowego. Krawędzie zaś wklęsłe gdy nie są gontami płytko wytoczone, odwrótnie krawędziom wydatnym; tedy opatrują się łotokiem drewnianym, którego brzegi, gonta toż deski wysunięte, na sposób okapu, szczelnie pokrywają; a dno gorącą powleka się smołą.

Wzór 3. 38. Wzór 3 przedstawia związek połaci łupkowego krycia na dachu krzyżowym, którego krawędzie opatrzone są gąsiorami dachówki, wydatne licem, nicem zaś krawędzie wpadłe czyli łotoki. Układ krydlic łupkowych dzieje się w przewięź, a gąsiorów dachówki w kierunku krawędzi i grzbietu.

Wzór 4. 39. Wzór 4 okazuje związek ośmiu połaci, albo raczéj cztérech dachów dwupołych złączonych z sobą pod węgielnicę. Na połaciach tego związku widzimy układy czworakiéj téż dachówki, a mianowicie: na dwóch przeciwnych rogach dachówkę żłobiastą rzymską i francuzką; na trzecim holenderską, a na czwartym niemiecką czyli płaską, karpiówką (*). Żłobiaste leżą w rzędach równoległych osiom połaci, płaska zaś w przewięź jest ułożona. A na wszystkich krawędziach wydatnych i wklęsłych ścielą się gąsiory to licem, to nicem odwrócone.

(*) Część II. Licz. 64. Tablica IX.

40. Wzór 5 wyobraża związek ośmiu połaci dachu półszczytowego. Wszystkie złożone są z dachówki żłobiastéj jednakéj; a ich krawędzie gąsiorami, kapieże zaś blachą miedzianą albo żelazną pokryte. Wzór 5.

41. Wzór 6 przedstawia banię pokrytą dachówką płaską. Tu liczba krydlic w każdym następnym szeregu wzrasta ku dołowi. Przez co rzędy ich formują dla oka pewne wiry w dwóch przeciwnych kierunkach po powierzchni bani rozchodzące się. Wprawdzie sama bania dobrze być może nakrytą drobną dachówką płaską, ale krycie dolnéj jéj części, w potoczyste stopnie zmienionéj, właściwiéj dokonywać blachą metaliczną. Blacha w tém miejscu składa powierzchnię gładką, zatém w przewięź idzie i łączy się wszędy obrębkiem leżącym. Wzór 6.

42. Wzór 7 oznacza związek krycia blaszanego na bani i na dachu krzyżowym banię przenikającym. Spojenia blachy na bani idą w kierunku jéj południków i równoleżników; na połaciach zaś płaskich z nią połączonych, równolegle i prostopadle do osi tychże połaci. Piérwsze na bani i piérwsze na połaciach są dokonane obrębkiem stojącym, drugie leżącym. Tym sposobem formuje się pewny rodzaj łotoków płaskich, które ułatwiają ściekanie wody i osuwanie się śniegu na dachy spadłego. Wzór 7.

43. Wzór 8 daje przykład związku krycia bani opartéj na cztérech ścianach z kryciem cztérech dachów szczytowych przy niéj rozłożonych. Bania i części narożne, które podle niéj leżą, pokryte są blachą miedzianą, lub żelazną, i téj spojenia pionowe zachowują kierunek południków. Kiedy przeciwnie połacie dachów szczytowych mogą być usłane krydlicami odlewa- Wzór 8.

nemi z surowcu żelaza, a przeto mogą być położone w kierunku przekątnym do osi tychże połaci, owszem i spojenia blach kowanych równie na bani jak i na płaszczyznach mogą zachowywać tenże przekątny kierunek; tylko że w tém ich położeniu, wszystkie obrębki koniecznie leżące będą.

Wzór 9. 44. Wzór 9 wystawia przykład połączenia na jednéj budowli kilku rodzajów krycia. I tak: część półbaniasta i szczyt ją zamykający nakryte są blachą kowaną; część półobrączkowata bardzo płaska i do chodzenia przysposobiona wymoszczoną jest krydlicami z kamienia ciosowego (*). Naostatek, dach szczytowy pokrywa dachówka żłobiasta, a grzbiet jego gąsiory; kapieże zaś blacha kowana. Widzimy prócz tego w blasie pokrywającéj kapież, wszyte z obu stron ukośne rynny do zbierania wody z całéj wyższéj części dachu i odlewania jéj za pośrzednictwem lejków w rury pionowe, do ziemi doprowadzone.

45. Z tych kilku związków wnosimy;

a) *Łącząc z sobą połacie krycia, do trzech miejsc szczególną baczność zwróconą mieć powinniśmy: do krawędzi wpadłych, czyli łotoków dasznych, przeciwko zaciekaniu wody strumieniem po nich płynącéj, do krawędzi wydatnych i do grzbietu od uderzenia wiatru; nakoniec do kapieżów od przeciekania i miotania ich wiatrem.*

b) *Krycia blaszanego, grzbiet, krawędzie wydatne, wklęsłe i kapieże, acz nieco odmienniéj wciąż przedsię tąż samą blachą uskuteczniamy.*

(*) Część II. Tablica IX. Wzór 1.

c) *Krycia łupkowego grzbiet i krawędzie ołowiem albo gąsiorami dachówki opatrywać należy.*

d) *Krycia dachówkowego grzbiet i krawędzie wydatne gąsiorami, wklęsłe zaś albo gąsiorami nicem położonemi, albo łotokiem blaszanym wykładać potrzeba. A kapieże w tym rodzaju krycia, najbespieczniéj dokonywać blaszanym pasem.*

e) *Drewnianego krycia grzbiet i krawędzie wpadłe, żłobkiem drewnianym opatrywać, a wydatne i stoczyste równie jak i kapieże jego tąż samą krydlicą obdziaływać zwykliśmy.*

Teł i gaci czyli pawimentów i bruków.

46. Tła budowli albo są pod nakryciem, albo pod gołém niebem złożone. Ostatnie, już to będą przy budowli na szczéréj ziemi, już zamiast krycia na jéj wierzchu rospostarte.

Piérwsze od niepogód powietrza schowane w ochędóstwie utrzymywane, robiemy zwykle wzorzysto i wytwornie z kamiennego wątku, lub drzewa twardego rozmaitéj maści. A jako przeznaczone do chodzenia lub przesuwania po nich ciężaru we wszystkich kierunkach, doskonały tedy poziom składać będą powinny. Drugie, które gacią albo zniemiecka brukami zowiemy, narażone na ciężar i uderzenie powozów, na słoty i strumienie powodzi, robimy z kamienia opornego brył miąższych, mocno i ściśle ułożonych w potoczyste połacie, tak jednak, iżby po nich ciężary przetaczać, jeździć i chodzić wygodnie można było; nie są więc nigdy tyle strome ile połacie daszne. Tém bardziéj, iż łotoki na nich ku spławianiu i scieki podziemne ku przyjmowaniu wody deszczowéj urządzone, w należytéj one suchości utrzymywać dopomagają. Trzecie nakoniec, kiedy są od wody deszczowéj nieprzenikliwe i taką sobie pochyłość na-

daną mają, iż ani ściekowi, ani chodzeniu nie czynią wstrętu; już témsamém należycie odpowiadają przeznaczeniu swojemu. Ale że są rzeczywiście kryćbą na grzbiecie sklepienia lub stropu złożoną; przeto ani tak wytworne jak tła wewnętrzne, ani tak ciężkie jak bruki być niepowinny i nigdy nie są. Dla tego téż zwyczajnie z zaprawy wapna podwodnego i kamienia purchatego całkowicie są ulane, albo téż z cegły wybornéj, a jeśli można pływającéj (*), na podwodnéj zaprawie jak najstaranniéj ułożone bywają.

W urządzaniu teł wszelkich, a osobliwie złożonych z kostkowic czyli osóbnych posadzek jednakiéj, lub mało różnéj mocy i trwałości wątku, zawsze na pamięci mieć powinniśmy do zaspokojenia ten istotny przeznaczenia ich warunek: iżby *zrządzić trwałość i moc jednaką w całéj tła obszérności, to jest: we wszystkich jego dzielnicach, czyli w całym ich związku.*

Zatém roztrząśnijmy teł rozmaitych kilkanaście związków, a to dla łatwiejszego wyczytania prawideł ich składni.

Wzór 10. 47. Wzór 10 we cztérech swoich ćwiartkach A, B, C, D, stawia nam przed oczy przykłady połączenia teł pokojowych. Ćwiartka A okazuje troje teł odlewanych sposobem włoskim, to jest: na warście zaprawy wapiennéj z druzgów kamieni kolorowych (**), z wierzchu przez wykrawane wzory nasypywanych. Tło czwarte być się widzi ułożone ręką z drobnych kamiennych bryłek czyli tło mozaikowe. W ćwiartce B naj-

(*) Część I. Rozdz. II. Licz. 42.

(**) Część II. Rozdz. III. Licz. 45.

dujemy związki z większych i mniejszych kostkowic, różnobarwnego marmuru, jakie po izbach wspaniałych widzieć się nadarza. Ćwiartka C zawiéra w sobie przykłady teł kamiennych sadzonych, których posadzka pośrzednią jest między zbyt drobną w piérwszéj, a wielką w drugiéj ćwiartce. Naostatek, w ćwiartce D, pokazane są związki samych tylko drewnianych posadzek.

48. Wzór 11 daje widzieć ukazane w połowie tło dziedzińcowego podniebia i krużganka okolnego. Piérwsze powstaje z połaci drobnym kamieniem nabitych i stoczystych ku otworom czyli ponikom, scieku podziemnego; drugie, jako leżące pod nakryciem, zupełnie jest poziome. Krawędzie zaklęsłe połaci, tak zwane koryciny, wyłożone tu są płaskim kamiennym łotokiem, a poniki opatrzone każdy podziurawioną kamienną pokrywą. Tło krużganka składa się z kwadratowéj, kamiennéj albo glinianéj posadzki, porozdzielanéj pasami ciosu na równe dzielnice. Na tymże samym wzorze dostrzegamy jeszcze związku cegieł w jedlinkę rębem sadzonych, dla złożenia okrągłych a potoczystych stopni wschodowych. Wzór 11.

49. Wzór 12 wyobraża także w połowie tło dziedzińca i oraz krużganku. Dziedziniec wymoszczony jest nieforemną płytą sposobem starorzymskiego bruku i podzielony ciosowym kamieniem na lekko ku cztérem węgłom spadziste dzielnice. Po kątach, dokąd spływa z dachu zrzucona i na dziedzińcu zebrana woda, dostrzegamy okrągłych nakrywek podziemnego ścieku, raczéj podziurawionych panwi kamiennych. Tło zaś krużganka usłane być widzimy wciąż jednym związkiem posadzki ośmiokątnéj w przewięź z kwadratową. Wzór 12.

Wzór 13. 50. Wzór 13 pokazuje w ćwiartce tło kwadratowego dziedzińca i przy nim pokrytego obchodu. Piérwsze lekko ze cztérech stron ku śrzodkowi potoczyste, wyścieła kamień ciosowy jednako w przewięź ułożony. A chociaż tu otwór śrzodkowy, do którego dąży woda z całego dziedzińca i z dachu zrzucona, wystarczyłby na jéj pochłonięcie, dane wszakże są jeszcze po wszystkich cztérech rogach dla wody deszczowéj z dachu spływającéj oddzielne poniki; już to kwoli niezapławiania zbytecznie dziedzińca, już może dla zabrania jéj w deszczarnię (cisternę) osóbno od zabrudzonéj, która uchodzi w otwór śrzodkowy. Tło krużganka podzielone jest na kwadratowe dzielnice, ograniczone pasami kamienia ciosowego z otoczynami cegły, rębem w jedlinkę ułożonéj. Nadto, pomiędzy słupami krużganku dostrzegamy tu, równie jak i na wzorze poprzedzającym, otworów kratami opatrzonych, które są oknami do podziemnego obejścia takiego, jakie jest górne nad niém leżące.

Wzór 14. 51. Wzór 14 wyobraża w czwartéj części tło dziedzińca także kwadratowego, rozdzielone na dziewięć równych części pasami kamiennemi. Pięć dzielnic śrzodkowych w postać krzyża ułożone wzniosły się nieco przez lekką pękatość na śrzodku, nad cztérema pozostałemi na rogach, iżby na nie wszelka woda spływała koniecznie; i dla tego snadź wysłane są całkiem kamieniem ciosowym, kiedy otoczyny tamtych pięciu powstają tylko z druzgów kamiennych na podwodnéj zaprawie. Nadto, każda z tych rogowych dzielnic jest po przekątnéj jakoby zgięta w połowie i ku ściekowi lekko pochyła, nad którego otworem leży wieko podziurawione. Krużganku zaś tło poziome uścieła cegła rębem w plecionkę pomiędzy pasami położona.

52. Wniknąwszy w myśl, która przewodniczyła składni tych kilkudziesięciu tak rozmaitych teł budowli, azaliż nie dostrzegamy tych jéj ogólnych prawideł:

a) *Czy to z kostkowic wielkich, czy téż z drobnych cząstek tła urabiamy, zawsze one są jednorodne, z bardzo twardego lub mało różnéj trwałości wątku; (kamień z kamieniem, drzewo z drzewem, śpiża ze śpiżą), w każdym z osobna związku.*

b) *Dla zrządzenia także jednostajnéj trwałości i mocy zachowujemy po całéj obszerności związku największą tożsamość w łączeniu i powtarzaniu jednych i tychże samych układów. Stąd symetryczność teł jest warunkiem koniecznym.*

c) *Nic też bardziéj nie wpływa na jednostajną moc i trwałość tła każdego, jak wielkość i postać osóbnych jego kostkowic czyli posadzek, jako téż umiejętne ich z sobą połączenie, moc bowiem i trwałość jednorodnych idzie w stosunku prostym ich wielkości, a w odwrótnym liczby kątów przy połączeniu z sobą, gdzie wszystkie wokoło składają zawsze 4ry kąty proste. Przeto im te kąty są mniejsze, tém kruchsze, a kiedy nie są jednostajne w połączeniu, tedy pod toczącym się ciężarem mniejsze piérwiéj ulegną. Różność tylko mocy wątku umiejętnie użyta, zrównoważyć poniekąd może słabość jednych obok drugich kątów. Tak tedy przy innych równych okolicznościach, posadzka jednorodna postaci sześciokąta foremnego jest najmocniejszą, gdyż 3 jéj kąty jednakie w połączeniu, dokładnie zapełniają miejsce 4rech prostych.* Starzy Rzymianie już o tém dobrze wiedzieli,

kiedy bruki swoje drogowe statecznie wyścielali płytą zbliżoną do sześciokątów równokątnych.

d) *Symetryczność całéj posadzki najłatwiéj dokonywać, szykując jéj układy na wspólnych im osiach, które są domniemanemi osiami toczyć się mającego po nich ciężaru. Na tłach zatém potoczystych połaci, będą one do osi tychże połaci równoległe lub prostopadłe; na tłach zaś poziomych pokojowych, do osi drzwi i okien; a zawsze z sobą pod węgielnicę krzyżujące się. Przeto zawarte w obwodzie prostokątnym, będą równoległe do boków obwodu, albo przekątnych jego; zawarte zaś w okręgach kołowych, spółśrzodkowe albo promieniowe.*

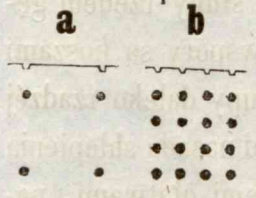
e) *Posadzek zatém związki najprostsze zawsze powstają z dzielnic symetrycznych i leżą na wspólnych symetrycznie téż położonych osiach; a to dla sprawienia jednostajnéj największéj mocy i trwałości po całéj tła powierzchni.*

Związki Słupów.

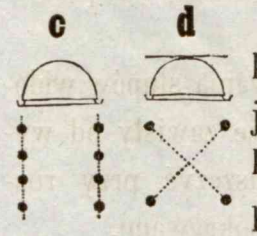
53. Z dokonanych związków wierzchnich członków budowli łatwo dostrzegamy, iż rzuty poziome osi więzów utwierdzających też członki, jako to: osie wspór, pasów, żeber i koszów sklepieniowych, oczepów i brusów stropowych; osie podkładzin, wiązarów lub jętek więźby dachowéj, a naostatek osie połaci krycia i dzielnic w tłach budowli; z największą symetrycznością, to jest: jednostajnie i w równéj odległości są poszykowane. Mocą takiego urządzenia ciężary téż i parcie pokryw, na tym przybranym poziomie, na którym je złożone być uważaliśmy, jednostajnie, równo i w równych odległościach rozłożyć się dały. Więc linie poziome jako osie przez te miej-

sca złożenia ciężarów i parcia, wzdłuż i wpoprzek poprowadzone, są od siebie równoległe i przecinają się pod kątami prostemi. Są do tego prostokréślne, kiedy pokrywy będą prostokréślne, a zaś okręgami współśrzodkowemi i promieniami jednako rozłożonemi, kiedy téż i pokrywy są kołowéj formy.

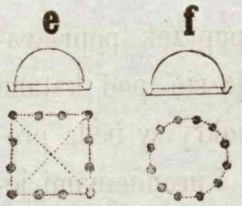
Z tego nieobojętne wynika prawidło: *iżby słupy na jednym poziomie ustawione, a pod poziomą także nasadę jednéj i tejże saméj pokrywy do podparcia równie rozłożonych i jednakich jéj ciężarów użyte; były też jednego porządku.* Albo co toż samo znaczy, iżby równéj mocy były, zatém jednorodnego wątku, jednéj wysokości, grubości i jednako rozstawione. Mimo to jednak względna słupów odległość, ich liczba i porządek zależą jeszcze od rodzaju pokrywy i wysokości piętra. Co do piérwszego:



Kiedy jest dany do podparcia strop drewniany, wtedy słupy stać będą mogły na przecięciu się tramów jego głównych; a te są zwykle w znacznéj między sobą odległości (**a**). Kiedy zaś strop z brusów i płyt kamiennych jest ułożony, wówczas słupy dawać należy na przecięciu się osi wszystkich części powały jego, które to brusy wiążące z przyczyny wielkiego ciężaru i kruchości kamienia blisko siebie najdować się muszą (**b**).

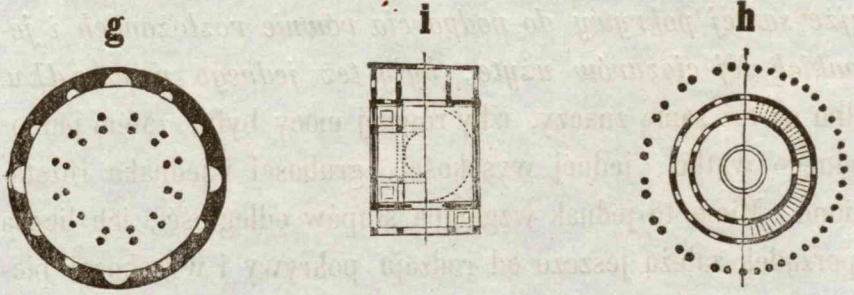


Kiedy taż sama przestrzeń ma być nakryta kolébką, wtedy dwa rzędy słupów pod obie jéj wspory dawać będzie należało (**c**); lecz kiedy za pokrywę przestrzeni służyć ma sklepienie koszowe; podówczas cztéry słupy wystarczą do podparcia cztérech jego koszów (**d**).



Nakoniec, kiedy zamiast koszowego będzie użyte sklepienie kopankowate albo baniaste; natenczas słupy rozstawione być mają wciąż i wokoło pod ich nasadą (**e**) (**f**).

Prócz tego, pod każdém sklepieniem, gdy jest zbyt wielkie, okazać się może potrzeba użycia słupów wyższych, a zamiast pojedynczego ich rzędu podwójnego raczéj. I jeszcze, je-



żeli wsporami sklepienia są poziome płatwy, słupy rzędem gęsto i w równéj odległości staną; gdy zaś te wspory są koszami sklepień, albo sklepionemi łukami; wtedy słupy daleko rzadzéj

stać będą. Naostatek, kiedy pod nasadą sklepienia łuki leżą naprzemian z poziomemi płatwami, naten czas słupy cetnem lub wiązkami postawione być muszą. Słowem, w takim zawsze będą szyku na poziomie, w jakim są na nim rozłożone punkta zgromadzonego parcia i ciężaru pokrywy, to jest: na przecięciu się ich prostokréślnych albo kołowych osi (**g**), (**h**), (**i**), (**k**).

Wszystkie te przypadki poziomego szykowania słupów widocznie zależą od rodzaju pokrywy, a ile jeszcze zawisły od wysokości piętra dostateczniéj da się to wyłuszczyć przy roztrząsaniu związków pionowych podpór z ich pokrywami.

54. Sciany naczelne i przedziałowe dwoiste w budowli pełnią przeznaczenie: są pionową oponą, albo przeponą jéj przestrzeni i oraz podporami wierzchnéj pokrywy. W piérwszéj i drugiéj powinności, ściany uważane być mogą jako szeregi zjednoczonych słupów; przeto związki ich poziome odbywają się podług podobnych tamtym prawideł. Scian naczelnych i przedziałowych.

a) *Ściany prostokréślne zewnętrzne i przedziałowe pod sznur ciągnąć się będą i spotykać albo przecinać z sobą pod kątami prostemi* (**i**).

Już to dla objęcia większéj przestrzeni mniejszą długością, już że służą zawsze do podparcia sklepień i stropów, których osie poziome wspór, koszów i podkładzin przez śrzodki ciężarów przechodzące, są w takimże kierunku; jak to z poprzedzającego wiémy.

b) *Ściany okręgowe naczelne i przedziałowe z pomiędzy ścian krzywych najwięcéj dają połączonych korzyści i służą do podparcia pokryw takiejże postaci* (**g**).

c) *Kiedy ściany naczelne są proste, przedziałowe są także proste i ciągną się bez przerwy i załamania przez całą długość i szérokość budowy, a nawet i w miejscach gdzie je koniecznie przerwać należy dla zrobienia potrzebnych otworów; i tu jednak połączone być mają: w górze przez więzy poziome, albo łuki sklepione; w dole zaś przez fundamenta* (**i**).

d) *Kiedy ściany naczelne są kołowe, wtedy przedziałowe albo są proste i rozchodzą się w kierunku promieni ze wspólnego śrzodka okręgów, będących osiami ścian naczelnych: albo są także kołowe, a osie ich poziome są okręgami współ-*

śrzodkowemi z okręgiem, który jest osią kołową takiejże ściany naczelnéj (**h**) (**k**).

Sciany albowiem naczelne okrągłe, służą do zamknięcia przestrzeni okrągłéj, pokrytéj sklepieniem także okrągłém: w takich zaś pokrywach i ich związkach, wszystkie więzy potrzebujące podparcia są zawsze rozłożone w kierunku promieni albo okręgów spółśrzodkowych.

Osie zatém poziome równie ścian prostokréślnych, jak i kołowych, mięszać się będą i jednoczyć z takiemiż rzutami osi: więzów i wspór sklepieniowych, tramów i oczepów stropowych, wiązarów i pokładzin dachowych; a także z rzutami osi więzów w tłach budowli, słowem ze wszystkiemi osiami części obciążonych i wiążących w tłach i pokrywach.

Podpór uwięzłych w ścianach.

55. Słupy graniaste od ścian odosóbnione szykują się zupełnie tak jak się szykowały okrągłe. Słupy zaś w ścianach budowli uwięzłe, które się uważają jako więzy pionowe ścianę utwierdzające mieszczą się stosownie do ich przeznaczenia, to jest:

a) *Po końcach ścian, po węgłach zewnętrznych, na przecięciu się i w zetknięciu ścian przedziałowych z sobą i z naczelnemi.*

Uważane zaś jako podpory w ścianach osadzone stawią się:

b) *Pod wsporami i koszami sklepień, pod końcami brusów stropowych i jętek wiązarowych; zawsze na osiach poziomych tych utwierdzających pokrywę części, a więc na wspólnych osiach ze ścianami.*

Wszakże kiedy w miejscach osadzenia tych podpór, przy-

pada parcie wewnętrzne nader wielkie; natenczas uwięzłe podpory znacznie ze ścian w kierunku parcia wychodzą i przypór nazwisko noszą (i) (k).

56. Wszelka ściana gdy jest umiejętnie zrobiona, składa się na przemian z części mocniejszych i słabszych; w piérwszych najdują się więzy pionowe, w drugich otwory. Podobnie jak w każdéj pokrywie są więzy ją utwierdzające, a pomiędzy niemi lżejsze ich przepony, albo wnęki i otwory. Ztąd osie poziome otworów ściennych mięszać się będą z rzutami poziomemi osi międzytramiów, wnęk sklepieniowych, dzielnic teł i połaci krycia, przypadają zatém pomiędzy osiami słupów i pionowych więzów ściennych. Lecz że prócz tego ścieże drzwi służą do krążenia po przestrzeni ścianami objętéj i podzielonéj, a ścieże drzwi i okien do wprowadzenia wewnątrz powietrza i światła, samych zaś okien, błonami przezroczystemi opatrzone, i do widzenia jeszcze zewnętrznych przedmiotów; dla tego tedy: Otworów.

a) *Ścieże drzwi, okien i arkad leżeć powinny na wspólnych sobie właściwych osiach, wzdłuż i wpoprzek budowli.*

Dla podobnych przyczyn:

b) *Na osiach poziomych drzwi i okien umieszczamy środki ściennych kozubków, czeluści kominkowych, piecowych i tym podobnych wydrążeń ściennych* (g) (h) (i) (k).

57. Taką rzeczą, robienie związków poziomych wszystkich członków budowli jest łatwą częścią składni ogólnéj. Dosyć będzie nakréślić ku temu osi równoległych lub promieniowych w równéj odległości nieograniczoną liczbę; te piérwsze w równéj téż odległości od siebie przeciąć pod kątem prostym innemi poprzecznemi osiami także prostemi, a promieniowe prze-

ciąć spółśrzodkowemi kół okręgami równo od siebie oddalonemi. Potém, naznaczać na nich i w obydwóch kierunkach więzy obranych myślą sklepień i stropów, a w potrzebnéj odległości i miejscu wspory ich i oczepy; daléj na przecięciu się tychże osi, miejsca i kierunek działania ciężaru i parcia pokrywy. Następnie wytknąć położenie słupów, ścian, pilastrów i innych podpór. Naostatek, rozdzieliwszy na połowę każdą odległość pomiędzy temi wszystkiemi osiami, i przez te podziały nakréśliwszy osie pośrzednie, na tych powtórnych naznaczać wnęki sklepień i stropów, dzielnice teł, ścieże drzwiów, okien i innych otworów. Ten jest zaiste najprostszy porządek i najłatwiejszy sposób szykowania w związkach poziomych wszystkich członków budowli; tego téż dostrzegamy w budowlach Egiptu, Indyi, Grecyi i Rzymu; w nadobnych utworach Palladiusza, Skamocego, Serliusza i innych wielu dawnych i dzisiejszych mistrzów rozsądnéj Architektury.

ROZDZIAŁ II.

ZWIĄZKI PIONOWE.

I. JEDNOPIĘTROWE.

58. W przykładach związków poziomych, w Rozdziale poprzedzającym, najdowały się wprawdzie i związki pionowe niektórych członków budowli, albo raczéj niektóre ich tylko połączenia w pionowym kierunku, jako to: więzów poziomych i ścian nad nasadami stropów i sklepień, a także więźba i krycie na sklepieniach i stropach. Ale właściwie mówiąc nie są to jeszcze pionowe związki, gdyż niemi te tylko być rozumiemy,

w których dajemy wzgląd i na wysokość przestrzeni, to jest: te, które tworzą z pokryw i podpór całe jedno piętro. Taką to istotną naznaczamy różnicę między poziomemi a pionowemi członków budowli związkami. Bo kiedy w piérwszych szérokość tylko i długość przestrzeni pod wzgląd statecznie bierzemy; tedy w drugich te obiedwie i jéj wysokość, mierzoną także przez pooski członków składających te związki, koniecznie uważać zniewoleni jesteśmy.

Pokrywy wsparte na słupach albo ścianach, ograniczające wespół z tłem, przestrzeń jednego piętra, zmieniają się stosownie do rozmaitych warunków zadania; są zatém różnego składu, różnéj objętości i wyżéj lub niżéj nade tło wzniesione. Więc koniecznie wymagają słupów i ścian już to grubszych, już cieńszych, to wyżéj wznoszących się, to niżéj, to gęściéj, to rzadzéj rozstawionych. Owóż wszystkie te zmiany i od nich zależące związki pionowe członków, na pionowéj téż myślą przybranéj, a do poziomu odłożonéj płaszczyznie, wyobrażamy sobie względnéj wielkości za pośrednictwem tychże samych poosków więzów pokrywy; albo, co jedno jest, poosków słupowych (*). A zatém, przestrzeń mierzyć niémi będziemy na pionowéj, równie jak i na poziomej płaszczyznie, w szérz, w głąb i przez wysokość piętra.

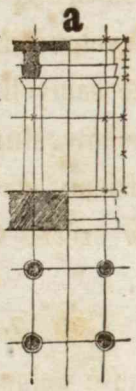
Stropów z kolumnami.

59. Związek stropu kamiennego z kolumnami przez wysokość jednego piętra, jest rzeczywiście to, co nazywamy *porządkiem architektonicznym* (**) Porządki więc piérwsze tu

(*) Część III. Licz. 53.

(**) Część II. Licz. 74. Tabl X.

są do uważania pomiędzy pionowemi związkami: na nich bowiem najwyraźniéj dostrzegamy wzajemnéj zawisłości podpierających od podpartych członków. Jakoż, stosownie do wyższego piętra, albo cięższego stropu, słupy są grubsze, gęściéj się stawią, albo z mocniejszego wątku zrobione będą. I odwrotnie, w miarę niższego piętra, lżejszego stropu, słupy być mogą cieńsze, rzadzéj rozstawione, albo z materyału słabszego. Ta zawisłość tak jest konieczną, iż ile zmian z przyczyny stropu zajdzie u wiérzchu, tyle téż zmian odpowiednych nastąpi w słupach (*). Ztąd znowu stwierdza się to przekonanie: iż liczba porządków architektonicznych w istocie bez liku wielką być może (**). A kiedy mówiąc o nich jako członkach budowli, pięcieśmy ich za niejakie granice w tém mnóstwie obrali; tedy teraz uważając porządki za związki pionowe, dla ułatwienia użycia ich w składni ogólnéj, ograniczymy się tylko trzema, i to jeszcze wyobrażonemi w następujący skrócony sposób, zawsze za pośrednictwem słupowych poosków. Bierzemy do tego z płaszczyzny pionowéj naprzód dwa pooski słupów, na całą ode tła wysokość porządku *najniższego* (**a**). Daléj, te dwa dzielimy na cztéry części równe, a z tych jedna od wiérzchu ograniczy wysokość brusowania, które jest, jak wiémy, $\frac{1}{4}$ wysokości całego porządku. (***)



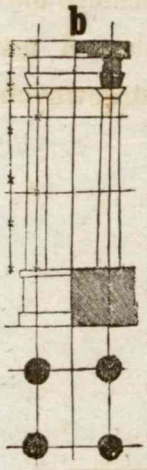
Nakoniec, wysokość brusowania rozdzielona na cztéry części równe ($\frac{1}{8}$ pooska) wyda pół śrzednicy

(*) Część II Licz. 77. Tab. XI.

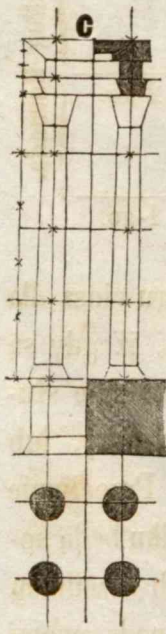
(**) Część II. Licz. 80.

(***) Część II. Księga II. Licz. 77

słupa czyli moduł piérwszego u nas, albo najniższego porządku. Tak tedy wymiary części jego głównych dają się zupełnie wyobrazić przez wielkość bezwzględną pooska.



Podobnież wyobrażamy porządek drugi czyli *śrzedni*, biorąc na całą jego wysokość 3 pooski słupowe (b). Te rozdzielamy na 5 części równych, a z nich jedna od wiérzchu będzie wysokością brusowania. Wysokość brusowania dzieląc na trzy części, będziemy mieli 3 zwyczajne członki jego, a gdy którykolwiek z tych ostatnich, rozdzielimy jeszcze na 4, tedy 3 takie części, to jest $\frac{3}{12}=\frac{1}{4}$ brusowania, dadzą wielkość półśrzednicy słupowéj, czyli moduł drugiego porządku.



Naostatek, dla oznaczenia porządku trzeciego czyli *najwyższego* (c), bierzemy zawsze jednych i tychże samych poosków już $4\frac{1}{2}$, i dzielimy tę wysokość na 6 równych części: jedna szósta tego podziału będzie wysokością brusowania, a téj część czwarta wielkością półśrzednicy słupa (*).

Tym sposobem na papiérze kratkowym, nawet bez użycia narzędzi, potrafimy pobieżnie wykréślać, a na spojrzenie rozróżniać owe trzy porządki do składni przybrane, które w głównych swoich rozmiarach są niejako treścią pięciu zwyczajnych porządków. Rozstawienie albowiem słupów, które tu wyobrażamy sobie wzniesione na równo oddalonych osiach, tudzież ich wysokość we

(*) Durand Partie graphique des cours d'Architecture— III. Leçon.

wszystkich trzech odmianach należycie odpowiadają tamtym.

Nadto, Witruwiusz w księdze III. rozdziale II. wymienia pięć różnych sposobów rozstawiania kolumn, które z greckiego pięciorako nazywa i ich rozmiary następujące kładzie. A my obok dodajemy nasze, dla porównania i robienia stosownych wniosków.

		Dolnych średnic słupa.		
		W odległości pomiędzy słupami.	W wysokości słupa.	
Podług Witruwiusza.	1. Picnostilos . . .	$1\frac{1}{2}$	$9\frac{1}{2}$	
		$1\frac{2}{3}$	10	Porządku 3-go.
	2. Sistilos	2	$9\frac{1}{4}$	
	3. Eustilos.	$2\frac{1}{2}$ v. $2\frac{1}{4}$	$8\frac{1}{2}$	
		$2\frac{1}{3}$	8	Porządku 2-go.
	4. Diastilos	3	$8\frac{1}{2}$	
	5. Areostilos. . . .	4	8	
		3	6	Porządku 1-go.

Podług Duranda.

Chociaż obadwa piérwsze sposoby nagania Witruwiusz dla zbytniéj wązkości w przejściu; mniemamy jednak, iż gdy są użyte przy budowlach wzniosłych, w których średnice słupów w istocie będą znakomitéj wielkości, tedy półtory, lub dwie ich wydadzą dostateczną szérokość ścieży. Przeciwnie w budowlach małych i nizkich, słupy tegoż porządku będą koniecznie cieńsze, a następnie wielkość półtoréj ich średnicy uczynić może wązki otwór i między szérzącemi się podstawami zbyt niewygodne przejście. Rozporządzenie czwarte (diastilos)

nazywa trudném do wykonania: bo w niém brusy kamienne zwykle pękają, z powodu zbyt szérokiego, jak twierdzi, rozstawienia słupów. W piątym (areostilos) brusy sprzęgające słupy, i na nich strop statecznie z drzewa używane być zna, a nawet w nim widywał niekiedy drzewo okryte bronzem złocistym na sposób toskański. Nakoniec, właściwość rozporządzenia trzeciego (eustilos) wychwala, ztąd téż i nazwisko stosowne mu daje. (*)

Z tego wszystkiego wnosimy: *iż rozstawienie słupów pod stropy kamienne zależy od wzniosłości piętra i mocy brusów stropowych, a w ogólności nie bywa mniejsze nad 1 i pół, ani téż większe nad 3 średnice.*

60. Dla dobitniejszego przekonania się, że klassyczne prawidła na porządki architektoniczne, wydobyte są z rozważania związków kolumn ze stropami li tylko kamiennemi; weźmy przykład stropu drewnianego, któryby także na kolumnach się wspiérał. Tablica IV. Wzór 1.

Jakoż, wzór 1-szy przedstawia nam związek, w którym końce brusów podciężnych z całym ciężarem drewnianego stropu wsparte są na kolumnach odosobnionych i na słupach w ścianie uwięzłych. Długość tych brusów podciężnych, a zatém, i odległość osi słupowych równą jest, jak widzimy, wysokosci całego tu użytego średniego porządku. Ściany, otaczające tak urządzone piętro, otwarte są przez arkady umieszczone na osiach dzielnic stropowych, a łuki tych arkad, za pośrednictwem płatew, wsparte są na nizkich i w miarę swéj

(*) *Eu* znaczy *belle, feliciter.*

wysokości cieńkich słupkach także średniego porządku. Dla wzmocnienia ścian, w około otworzystych, podawane są w nich uwięzłe podpory, wewnątrz płaskie, zewnątrz zaś półokrągłe, na sposób niejakich przypór. Te zewnętrzne słupowe przypory, znacznie będąc ze ścian wystające, potrzebują równie też wydatnego brusowania; więc dla podparcia jego w przerwach między przyporą jedną a drugą, zamki sklepień, na środkach łuków porobione na wzór wsporników, są wyskakujące.

Z tego przykładu, toż z wielu jemu podobnych wnosimy: iż *rozstawienie słupów pod stropami drewnianemi takiéj być może wielkości, jakiéj jest wysokość całego porządku, to jest: o 2, 3, 5 pooskach, czyli w podwójnéj, potrójnéj i większéj jeszcze odległości, aniżeli ta, w jakiéjby stać powinny. gdyby słupy zamiast drewnianych kamiennemi brusami sprzężone być miały.*

Stropów ze ścianami i podporami Wzór 2-gi.

61. Na tym wzorze 2-m, w planie, w przecięciu i zewnętrznéj wystawie *ab* i *bc*, mamy przykład użycia okrągłych i czworograunych słupów, tudzież ścian kołowych i prostych do podparcia stropów kamiennych i pułapu obłączystego z drzewa albo z żelaza. Te ściany i słupy są poszykowane w odległości jednego słupowego pooska, już to większego, już mniejszego, jaki wypada pomiędzy osiami promieniowemi. Wysokość przestrzeni podstropowéj bierze 2 do 3-ch poosków podpór ściennych. Wysokość zaś przestrzeni banią nakrytéj równa jest zupełnie własnéj średnicy. Na tym przykładzie w miejscu połączenia bani ze stropem, nie dostrzegamy dostatecznego pach jéj obciążenia, i to właśnie każe nam się domyślać,

równie jak i samo urządzenie podpór, iż ta bania nie jest rzeczywistém sklepieniem, lecz udawaném z drzewa, albo z żelaza; bo w takiéj tylko pokrywie, jako przez się lekkiéj, parcie poziome może być całkiem pokonane, przez wiązanie umiejętne własnych jéj piérwiastków.

62. Wzór 3-ci daje nam przykład związku stropów drewnianych, wnękowych i gładkich, ze ścianami, kolumnami i uwięzłemi w ścianach graniastemi słupami. Jakoż, nad przestrzenią mniejszą rozpościera się strop gładki podmiotkowy, podparty ścianami na 3 pooski wysokiemi; nad większą zaś, cztéry pooski wysoką, wznosi się strop wnękowy, którego powała leży na słupach czworograunych. Te słupy uwięzłe są w ścianach do pewnéj wysokości, a od téj aż po brusowanie, odosóbnione. Owe to przerwy, na wylot zostawione u góry, służą za okna dla téj śrzodkowéj przestrzeni. Część zaś przodowa na 5 poosków széroka, na 4 głęboka, a także na 4 wzniosła, pokrytą jest stropem gładkim, którego tramy rzeczywiste leżą w kierunku głębokości. Część tę zamykają od przodu dwa rzędy słupów porządku 3-go: jeden rząd dla zrobienia głębszéj przestrzeni, drugi, utrzymuje brzeg stropu i wiąże ściany przeciwległych części. Wzór 3-ci

63. Wzór 4-ty przedstawia związek stropu wiszącego na więźbie ogromnéj, ze ścianami niezwyczajnéj téż grubości. Związek ten, ułożony przez Betancourt'a i wykonany przez Carboni'ego inżynierów francuzkich, egzystuje na izbie ćwiczeń wojskowych w Moskwie. Liczy on w szérokości nakrytéj przestrzeni ośm, a w wysokości ode tła do pułapu dwa tylko pooski wiązarów swoich. Tak bardzo wielki stosunek pomię- Wzór 4-ty

dzy wysokością a szérokością, tłumaczy się tu przez nadzwyczajną téż wielkość rzeczywistą przestrzeń mierzącéj jednostki, która jest z górą 18 stóp paryskich.

Uwielbiając twórczą myśl Betancourt'a i umiejętność okazaną w jéj wykonaniu, nie przestajemy twierdzić: iż, gdyby w téj budowie olbrzymia jéj więźba wolną całkiem zostawioną była, bez wszelkiego stropu, a oświecona oprócz okien w ścianach jeszcze oknami w pokryciu, leżącemi pomiędzy wiązarami; to natenczas wnętrze jéj zyskałoby sowicie na rzeczywistéj piękności. Bo kiedy dzisiaj ogromną, gładką, gipsem wyprawioną płaszczyznę trwożliwém mierzymy okiem, zawieszoną po nad głowami; wówczas przeciwnie, w całéj okazałości pomysłu i wykonania oglądalibyśmy z podziwieniem i rzeczywistą roskoszą tę bardziéj prostotą, niż ogromem wspaniałą więźbę, dziś zagrzebaną w wiecznych cieniach poddasza (*). Przestrzeń otwarta po samo krycie wzrosłaby w wysokości z 2 do $3\frac{1}{2}$ poosków, przez co już massa powietrza i światła, niemal o połowę zwiększona, należycie odpowiadałaby potrzebie tak wielkiego w zamknięciu przestworu.

Wzór 5-ty.

64. Wzór 5-ty. Na tym wzorze widzimy trzy obok siebie przestrzenie jednego piętra, zawiérszone samą tylko więźbą i kryciem bez stropu wszelkiego. Śrzodkowa ma 5 takich poosków, jakich 2 bierze na szérokość każda z dwóch skrajnych. I, kiedy skrajna każda wysoką jest na 3, tedy śrzodkowa na $6\frac{1}{2}$ takichże jednostek; a to, już dla swéj większéj szérokości, już dla zyskania sposobu jéj oświecenia oknami we wznie-

(*) Część II. Tab. VIII.

sionych przez to ścianach. Wartość pooska kolumn najniższego porządku, jaki jest w tym przykładzie wewnątrz użyty, stóp siedmiu dochodzi. Że zaś to urządzenie na trzy przedziały, jedynie jest uczynione dla możności łatwego pokrycia i dobrego oświécenia całéj jednéj przestrzeni; przeto dół jéj, ku jednemu téż użytkowi przeznaczony, żadnych przedziałów niéma. Ściany jednak wewnętrzne, długie, cieńkie i wysokie, a krom tego u dołu otworzyste, nie miałyby bezpiecznéj mocy; gdyby w nich nie użyto trzech, że tak nazwę, przewiąseł, złożonych z miąszych i silnych filarów i sprzęgających je łuków poprzecznych, które wiążą wespół ściany wewnętrzne z zewnętrznemi. Za użyciem tego dzielnego śrzodka, ściany wewnętrzne śmiało wznoszą się na słupach rzadko rozstawionych, które łukami połączone, odkrywają całą jednę wzdłuż i w poprzek rozległą przestrzeń. Przykład ten wzięty jest z kościoła ś. Miniata we Florencyi. Zewnętrzna tylko w nim wystawa dorobioną tu została stosowniéj, jak się zdawało, do wewnętrznego rozporządzenia.

65. Wzór 6-ty podaje sposób rozpostarcia stropu nad przestrzenią do 50 stóp széroką, używając ku temu belek na ośmnaście tylko stóp długich. Jakoż, wysokość pokazanego tu piętra jest wciąż jedna, a głębokość rozdzielona wzdłuż ścianami na trzy równe podziały. Dwie te ściany śrzodkowe, strop dźwigające, wznoszą się na łukach wielkich, formujących ze słupami dwa rzędy széroko wzdłuż rozwartych arkad (*). Odległość słupów ma trzy takich jednostek, jakich w całéj szérokości mieści się Wzór 6-ty.

(*) Sposób snadź naśladowany z Meczetu Kordubańskiego.

6 spełna, a w wysokości blizko 4. Przykład ten wzięliśmy z giełdy kupieckiéj w Barcellonie.

66. Z tych i wielu podobnych im przykładów zawiązujemy następujące prawidła składni:

a) *Wszystko to prawie, cośmy wywnioskowali o związkach słupów okrągłych ze stropami, stosuje się do słupów czworograunych, do słupów uwięzłych w ścianach i do samychże ścian ciągłych, a mianowicie:*

b) *Ściany, użyte pod stropy kamienne, takiéj wysokości i grubości i w takiéjże odległości stawiać powinniśmy; jakich wymiarów i w jakiém rozstawieniu znajdowaćby się miały słupy sprzężone brusami kamiennemi, to jest: stawiać się będą w odległośei jednego słupowego pooska.*

c) *Do podparcia zaś tramów stropu drewnianego ściany na całą swą wysokość od siebie oddalone być mogą, a raczéj w odległości 2, 3 i 5 poosków słupowych stawiane być mają.*

Co się téż mianowicie i zupełnie zgadza z prawidłem, w praktyce przyjętém (*). I nakoniec:

d) *Pomiędzy słupami, albo węgarami, podobnie jak i w ścianach ciągłych, zdarza się często potrzeba robienia otworów daleko szérszych niż są ścieże drzwi zwyczajnych, i niżeli otwory pomiędzy słupami kamiennem brusowaniem połączonemi. W takim przypadku, podwoje ścieży w ścianie albo téż słupy odosobnione, sprzęgamy raczéj przesklepie-*

(*) Palladiusz w księdze II. Architektury, gdzie mówi o wysokości izb stropem pokrytych.

niem kołowém niż brusem drewnianym. A wówczas słupy, które takiéj arkadzie za podwoje służą, w odległości 2, 3 i 5 poosków porządkowych stać będą mogły. Wszakże do węższych arkad używamy statecznie porządków niższych, do szérszych zaś, względnie na liczbę poosków, porządków wyższych (*).

Sklepień. Wzór 7-my.

67. Związek pionowy, który tu wyobraża wzór 7-my, jest związkiem kolébki na 4 pooski szérokiéj ze ścianą miąższą i podwójnym szeregiem słupów ją dźwigających. Słupy w tym związku tak są uszykowane, iż w obudwóch rzędach, na jeden poosek oddalonych, każde dwa sobie przeciwległe łączy brus kamienny; a te ich cetki w odległości 2-ch poosków, pasami kolébek są posprzęgane. Na ich to grzbietach, pod poziom zrównanych, wznosi się zewnątrz ściana, a wewnątrz kolébka o nią wsparta. Pod węgłami zaś spotykających się dwóch kolébek, gdzie się z nich tworzy część kopankowata, słupy dla większéj mocy są czworograne, na jeden poosek do siebie zbliżone i murem połączone w jeden miąższy filar, nakryty wiekiem kamiennem i z góry ścianą obciążony.

Wzór 8-my.

68. Wzór 8-my. Tu wysokość przestrzeni, przez całe piętro jest wciąż jednaka, a równe jéj czworościenne dzielnice nakryte są każda sklepieniem krzyżowém: obszérném na 3 pooski żeber kolébek, to złożone sklepienie tworzących. Kosze ich wsparte są na kolumnach grubych a nizkich na $1\frac{1}{2}$ pooska porządkowego. Wysokość przeto całego piętra zawiera trzy tych jednostek; to jest: tyle ile ich się liczy w poziomie od osi do osi kolumny.

(*) Część II. Licz. 82. Tabl. XIV.

Podporami zaś ściany zewnętrznéj i w niéj osadzonych koszów, są tu miąższe łukami sprzężone węgary, na jeden poosek szérokie, a na pół jego grube. Arkady więc pomiędzy niemi, mają dwie jednostek wszérz, a półtrzeciéj wzwyż czystego światła. Tu rzeczywista wielkość pooska, jest od 4-ch stóp do 5-ciu. Dla tego związek niniejszy bardzo dobrze przydać się może w budowli, przeznaczonéj na skład towarów, do któréj liczne ładowne powozy, ustawicznie wchodzić, i z któréj wychodzić mają.

Wzór 9-ty. 69. Wzór 9-ty wyobraża związek do poprzedzającego podobny, ale tu sklepienia koszowe są mniejsze; bo na dwa tylko pooski obszérne. Słupy wewnętrzne podkoszowe 1-go są porządku; zewnętrzne zaś, do posiłkowania ścian użyte, są-to już czworogranne z nich wystające przypory. Wysokość więc tego piętra liczy tylko półtrzecia pooska porządkowego.

Wzór 10 i 11. 70. Wzór 10-ty i 11-ty, równie jako i dwa poprzedzające okazują nam różne części przestrzeni jedno-piętrowych, których pokrywy tworzą związki jednakich sklepień krzyżowych. We wzorze 10-tym sklepienia są szérokie na 3 pooski pasów przedzielających one kolébek, w 11-tym zaś na 5 takichże poosków. Cztéry słupy pełném brusowaniem połączone 2-go i 3-go porządku, dają także jednostajny układ podpór na obydwóch wzorach; tylko, że we wzorze piérwszym słupy są odosobnione i przez to okrągłe, kiedy na drugim są to czworogranne pilastry, dla większéj mocy w jeden filar połączone. Prócz tego, na przykładzie piérwszym zewnętrzne zamknięcie przestrzeni dokonywa ściana, mająca w sobie wewnątrz i zewnątrz tenże sam układ podpór uwięzłych, a otworami w niéj

są drzwi i okna zwyczajne; w drugim zaś przeciwnie, przestrzeń jest w około otwarta, a tylko dla zmniejszenia otworów, oraz dla zewnętrznego utwierdzenia ściany, pod brzegami pasów od sklepień kolébkowatych, po 3 pooski w cięciwie mających, użyte są do podparcia po parze słupy okrągłe.

71. Wzór 12-ty. Widzimy w nim na jedném piętrze połączone z sobą dwie różnéj wielkości przestrzenie: śrzodkową nakrytą związkiem poziomym sklepień krzyżowych, o 5-ciu pooskach dzielących je pasów kolébkowych; bokowe zaś związkiem, bez przerwy po sobie następujących sklepień krzyżowych o 3-ch takichże pooskach. Kosze piérwszych wsparte są na cztérech w kupie podporach, na 2 kolumnach i 2 pilastrach w ścianie uwięzłych, porządku trzeciego, czyli najwyższego. Wysokość zatém téj części śrzodkowéj (poosków 7), równą jest szérokości własnéj pomiędzy ścianami. Kosze zaś części bokowych, każdy na jednym wspiera się słupie porządku śrzedniego; lecz tu dla rozszérzenia nakrytych przestrzeni, poprzeczne kolébki, widzimy że są przedłużone na dwa pooski, po-za kosze aż do zewnętrznéj ściany. Dla tego to przedłużenia, słupy pod-koszowe od ścian się oddaliły, a dla większéj mocy z uwięzłą w ścianie podporą, bądź to silnym tylko brusem po wierzchu (A), bądź téż przez całą swą wysokość pełnym murem (B) połączone zostały. W tym ostatnim razie, słup przestawszy być odosobnionym, jest raczéj czworograniastym niż okrągłym. Przez takie urządzenie, wysokość mniejszych tego związku części (pół-piąta pooska) stała się prawie równą ich szérokości. Części nakoniec pomiędzy zewnętrznemi ścianami a wewnętrznem przepierzeniem, zaledwo na jeden poosek

Wzór 12-ty.

wązkie, nakryte są stropem poziomym, na głównym tramie brusowania osadzonym. Ztąd wysokość tych szczupłych przestrzeni, dochodzi blizko $2\frac{1}{2}$ pooska. Nad niémi resztę wysokości pod sklepieniem zajmują wygodne obejścia albo balkony, a po końcach poprzecznych kolébek półokrągłe okna obfitego światła dostarczają wewnątrz. Zewnętrzne naostatek tego związku urządzenie, jest jawnym okazem wewnętrznéj budowy.

Wzór 13-ty. 72. Wzór 13-ty wyobraża związek bani z jéj okrągłą ścianą, który jest w budowli rzymskiéj powszechnie znajoméj pod nazwiskiem Panteonu Agryppy. Budowa ta daje przykład najogromniéjszéj w świecie sklepionéj bani; jakoż ma w średnicy z górą 145 stóp paryzkich i takąż wysokość nakrytéj nią przestrzeni. Ściany na których się wspiera to olbrzymie sklepienie nadzwyczaj też są grube, jednak wszędy tam gdzie bez nadwerężenia mocy uszczuplić się dały, są wycieńczone, przez wyżłobia i rozmaite wydrożenia, bo też i niezmierna grubość sklepienia, nie wciąż jest taką: przez głębokie bowiem wnęki pomiędzy pasami i żebrami, snadź o połowę ulżoną została. Mamy więc na tym związku przykład wielkiéj biegłości starożytnych budowników w sztuce kombinowania członków budowli, tém większéj uwagi godzien, iż téj saméj omal średnicy, bania kościoła watykańskiego ś. Piotra, przez naganne przesadzanie, niéma ani téj mocy, ani innych zalet pod żadnym względem, któremi się odznacza ten starożytny pomnik.

73. Z przytoczonych tu przykładów i mnóstwa tym podobnych związków pionowych sklepień z ich podporami, wypływają następujące wnioski:

a) *Sklepienia pachowe, które pod swe węzgłowia potrzebują ciągłéj podstawy, wymagają oraz iżby nią była albo ściana jednostajnéj bez przerwy siły, alboli téż szereg słupów jednego porządku. Jeden tylko szereg słupów brusami sprzężonych wystarcza, skoro sklepienie pachowe niéma więcéj w śrzednicy nad dwa lub trzy pooski; lecz kiedy ich od 5 do 7 i więcéj liczy, natenczas słupy we dwa rzędy gęsto ustawione i pełném brusowaniem połączone będą.*

b) *Sklepienia koszowe kiedy są o 2 lub 3 pooskach, jednym natenczas słupem każdy swój kosz dostatecznie podparty mieć mogą; lecz takież sklepienie o 5 albo 7 pooskach, zawsze na cięciwie liczonych, potrzebują pod swe kosze albo wszystkich cztérech słupów odosóbnionych, albo najmniéj jednego z nich, a innych w ścianie uwięzłych, albo nakoniec wszystkich cztérech w jeden filar zrosłych.*

c) *W każdém zdarzeniu, słupy łukami sprzężone stać będą we dwa razy przynajmniéj większéj odległości od téj, w jakiéj się zwykły łączyć brusami kamiennemi.*

d) *Do podparcia sklepień wyżéj wzniesionych, a więc nad szerszą przestrzenią jednegoż piętra, użyte będą słupy wyższych porządków i odwrotnie.*

e) *Słupy nizkich porządków nie są przydatne do podparcia sklepień od 5, 7 i więcéj poosków w cięciwie, chyba że są łukami połączone. I nawzajem, słupy porządków wyższych nie uchodzą pod sklepienia wązkie na 1, 2, 3 pooski, chyba że te są w związku poziomym ze sklepieniami wielkiemi, do których wzniosłe porządki użytemi zostały, i to nie inaczéj jak tylko brusami sprzężone.*

Naostatek, potrzebując powiększyć liczbę przykładów jedno-piątrowych związków pokryw z podporami, możemy, za ćwiczenie dla nauki i większéj w związkowanie wprawy, łatwo już podorabiać ściany i innego rodzaju podpory pod wszystkie związki poziome sklepień i stropów, za przykład podane na Tablicach I. i II.

II. WIELOPIĘTROWE.

74. Stawiania piętra na piętrze, równie jak każdego szykowania członków budowli przez wysokość, te są prawidła ogólne:

a) *Próżne próżnym, pełne pełnym członkom odpowiadać mają. To jest: środki wydrążeń, otworów i objętych członkami każdego piętra przestrzeni, na wspólnych osiach pionowych najdować się będą; a także osie pionowe środków ciężaru wyżéj leżących członków, nie powinny mijać podstawy niżéj położonych.*

b) *Piętra niższe, jako bardziéj obciążone, mają mieć członki silniejszych wymiarów i mniéj podziurawione; albo téż ze znacznie oporniejszego wątku zrobione będą.*

c) *Na brusach sprzęgających słupy, na przesklepieniach płaskich, a nawet na pełnych łukach, nie stawiać ściany nie opatrzywszy ją wewnątrz łukami odwodowemi, któreby jéj ciężar przenosiły na dobrze utwierdzone podpory.*

Lecz ażeby przysposobić sobie szczególne prawidła składni piętrowania rozmaitych członków budowli; roztrząśnijmy ku temu kilka przykładów.

75. Wzór 1-szy daje nam przykład dwóch nad sobą położonych sklepień, a raczéj takich, które są pokrywami dwóch bezpośrzednich pięter. Bania kołowa, wiersząca tu piętro górne, oprócz krycia niéma do znoszenia innego ciężaru; przeto jedna nad całą przestrzenią, wszérz i wzwyż 7 poosków liczącą, wraz z ciągłą ścianą, na któréj jest oparta, dobrze zamykają piętro. Pod nią, tłem na grzbiecie opatrzona, dolnego piętra pokrywa, oprócz stale na sobie rozłożonych ciężarów, przygotowaną jeszcze być powinna do znoszenia przypadkowych lub z umysłu naniesionych. Przeto, jeżeli jest banią podobną wierzchniéj, tedy większą swoją grubością albo innym sposobem, ma być od niéj silniejszą. Jeżeli zatém śrzednica tak téj dolnéj jako i wierzchniéj jest znakomita, a wysokość dolnego piętra z potrzeby mała, natenczas; wypełnienie pachy sklepienia równo z poziomem, otworzenie po niéj okien wokoło i użytkowanie z zawartego na dole miejsca, staćby się mogło trudne i niekorzystne. Dla tego, prościéj jest w tym przypadku zamiast bani użyć raczéj sklepienia obrączkowatego, któreby brzegiem zewnętrznym na ścianie wspólnéj z wierzchnią banią, a wewnętrznym, to jest: pachą swoją w kosz jeden zwiniętą, na osóbnym śrzodkowym słupie usadowione było. Tym sposobem, znikają wszystkie niedogodności, a wysokość téj dolnéj przestrzeni (3 pooski) będzie równą szérokości pomiędzy słupem a ścianą. Nawet, w potrzebie połączenia bezpośrzednio wyższego z niższém piętrem, ów słup może być wewnątrz wydrożony, a w wydrożeniu jego dadzą się pomieścić wschodki wiórkowate. Sklepień nad sobą Tablica V. Wzór 1.

76. Wszystkie pięć pięter budowli na tym wzorze 2-gim po- Wzór 2.

kazane, widzimy że są jednako urządzone, dla zupełnie jednakiego wszystkich przeznaczenia. Przeto, jednéj są wszystkie wciąż wysokości i wszystkie nakryte związkiem poziomym jednakich sklepień krzyżowych, które swych koszów wspory osadzone mają na czworograunych węgarach. Odległość pomiędzy osiami węgarów bierze 4 takich poosków, jakich w wysokości piętra liczymy $3\frac{1}{2}$. Wartość zaś téj jednostki mierzącéj, być może około półpiątéj stopy, to jest: taka, jaka jest rzeczywiście w zbożowni genueńskiéj, całkiem temu przykładowi podobnéj. Oczywista, iż nie inaczéj ten pionowy kilku jednakich piąter związek, należycie da się wykonać; tylko poczynając w myśli urządzenie jego od najwyższego piętra, dla którego raz obrawszy poziomy związek sklepień, naznaczywszy wysokość przestrzeni i rodzaj podpór do tego stosowny, powtarzać je będziemy aż do ziemi, przez wszystkie pięć pięter. Wszakże, gdy niższych pięter podpory i ściany coraz większém brzemieniem są uciskane, a wymiary członków wszystkich pięter zachowamy jednakie; wtedy względnie do ciężaru, każde niższe piętro z coraz mocniejszego wątku zrobione być będzie powinno. Prócz tego jeszcze ściągacze żelazne, tak wewnętrzne jako i widoczne, do związania ścian i sklepień w pomoc użyte zostaną. A jeżeli przeciwnie z jednego materyału wszystkie te piętra powstawaćby miały, natenczas oprócz tych żelaznych więzów, grubość sklepień, a zatém i węgarów wraz ze ścianami, na każdém niższém piętrze wzrastaćby musiała stosownie do uciskającego ich ciężaru. Tym jednym, albo drugim sposobem umiejętnie zarządzona budowla, stanie się niejako cała *bryłą równego oporu.*

77. Z tych dwóch przykładów i wielu im podobnych, gdzieby także przez kilka pięter użyte były nad sobą albo różne albo jednakie sklepienia, następujące wypływają wnioski:

a) *Jeżeli na najwyższém piętrze ma być sklepienie pachowe, tedy na piętrach niższych nie inaksze znajdować się mogą. Naprzykład: pod baniastém, baniaste albo obrączkowate, pod kopanką także kopankowate, pod kolébką kolébka.*

b) *Jeżeli na najwyższém piętrze ma się najdować sklepienie koszowe; na niższych takież koszowe, albo w potrzebie kolébkowate; lub nawet kopankowate użyte być mogą.*

c) *Właściwiéj wszakże i oszczędniéj jest w ogólności, pokrywać piętra nad sobą leżące jednorodnemi sklepieniami: gdyż wówczas też same podpory, ściany lub słupy, z najniższéj swojéj posady do najwyższego piętra idąc, użytecznemi staną się do podparcia takichże sklepień w pośrzednich piętrach. Inaczéj bowiem do sklepień niżéj położonych albo osóbne podpory wznosić potrzeba będzie i te kończyć z ich wysokością; albo też wyższe na niższych sklepieniach opierać, dźwigając podpory nad próżném miejscem. Dla téj to niedorzeczności ani kopanka nad kolébką, ani też obie na sklepieniu koszowém ostać się nie mogą, chyba wbrew prawidłom oszczędności i mocy, bardzo lekkie nad bardzo silnemi.*

---

78. Wzór 3-ci pokazuje dwa stropy drewniane, we dwóch nad sobą piętrach użyte. W każdym z nich dwa rzeczywiste poprzeczne siestrzany i dwa udawane podłużne, rozdzielają każdy na 9 dzielnic, z których śrzodkowe do skrajnych są w sto-

Stropów i pułapów drewnianych. Wzór 3-ci.

sunku liczb 3 do 1. Strop górny całkiem jest wsparty na oczepie we cztérech ścianach, dolny zaś, którego grzbiet za tło wyższemu piętru służy, ma prócz tego, pod krzyżującemi się siestrzanami, cztéry kolumny i dwa ich rzędy przeciwległe sobie pod lekkiemi ścianami piętra wyższego. Związek ten cały jest utworem Palladiusza.

Wzór 4-ty. 79. We wzorze 4-m, mamy przykład połączenia na dwóch piętrach stropów drewnianych i temu odpowiedniego związku sklepień pokrywających piętro podziemne. Te sklepienia wsparte są koszami na cztérech węgarach i we dwónastu miejscach na ścianach okolicznych. Więzy ścienne pionowe w tych dwónastu miejscach, jako téż i śrzodki węgarów przedłużone być rozumiémy w koszach sklepień aż do tła wyższego piętra, a tak jedne jak drugie będą daleko silniejsze niżby tego sklepienia wymagały: a to iż piérwsze obciążone są więzami pionowemi ścian obudwóch wyższych piąter, a na drugich stoją po cztéry każdego piętra kolumny, dźwigające śrzodkowe części stropów i więźby. Powałę stropu składają tu silne tramy nad słupami krzyżujące się, a końcami na wiérzchach pilastrów w ścianach osadzone. Podniebienie w obudwóch stropach okryte jest podmiotką wapienną i rozdzielone tramami na 9 nierównych dzielnic, z których śrzodkowa do skrajnych zachowuje stosunek liczb 5 do 3. Piérwszy jest całkiem pozbawiony śrzodkowéj dzielnicy, a u stropu wyższego w śrzedzinie najduje się okno leżące. Słupy równie jak ściany i tramy niższego piętra silniejsze są niż na piętrze wyższém, utrzymują bowiem na sobie to całe drugie. Co większa, słupy ostatniego, drewniane nawet być mogą.

Wzór 5-ty. 80. Na tym piątym wzorze mamy pokazane w przecięciu

i zewnętrznéj wystawie cztéry piętra w około ścianami zamknięte i wszystkie, oprócz dolnego, stropami nakryte. A mianowicie: piętro dolne na 9 jednostek szérokie, a na 6 wysokie, pokrywa sklepienie kopankowate spłaszczone, które pomimo to otwarte jest przy swéj nasadzie przez wyloty poziome. Osie wylotów przypadają, jak należy, na osiach drzwi, okien i tym podobnych otworów. Piętro drugie téjże co i piérwsze szérokości, a wysokie na 7 tychże jednostek czyli poosków, nakrywa strop drewniany na ścianach w około leżący, silnemi tramami na trzy wszérz nierówne części rozdzielony. Dwa rzędy okien dostarczają światła téj przestrzeni znakomitéj wysokości, pomimo, że tu wielkość pooska 3-ch stóp nie przechodzi. Wszakże, w głębi piętra nie wszystkie jego przestrzenie tak obszérne jak ta być mogą; owszem znajdą się znacznie mniejsze, a zatém i niższe; więc tam wszędzie cała wysokość na 4 i 3 pooski stropem pośrzednim da się porozdzielać. Nie odmieniając zatém konstrukcyi ścian zewnętrznych tego piętra, w którém jednakie okna mniejsze nad większemi wciąż są podawane, można wewnętrzną jego przestrzeń dzielić na niższe piętro i na półpiętrze. Piętro trzecie na 4 pooski wysokie, lżejszym stropem nakryte i cieńszemi otoczone ścianami, oświeca téż jeden rząd okien. Czwarte nakoniec piętro na trzy pooski wysokie, jest raczéj półpiętrzem. Strop jego z cieńkich tramów gęsto usłanych, słabszym jest nierównie i lżejszym koniecznie od obydwóch pod nim leżących, bo niéma do znoszenia prawie żadnego ciężaru. To piętro nizkie małemi téż oknami dostatecznie oświeconém będzie i lekkiemi przepierzeniami, do więźby dachu przytwierdzonemi, na małe

izdebki da się porozdzielać. Budowę ściany zewnętrznéj, przez wszystkie te piętra utwierdzoną być widzimy po węgłach węzami wydatnemi i poziomemi pasami z kamienia twardego równo z progami okien i drzwi na każdém piętrze. Ściany im wyższe, tym są coraz cieńsze, mają też jednakie okna w każdém piętrze, w równych odległościach rozstawione i silną z kamienia oprawą ścieże swe obwarowane. Ta oprawa okien na każdém jedném piętrze jest taż sama, a na różnych różna. Okna wielkie opatrzone są krajnikami i szczycikami dla odlewania deszczu wiatrem pędzonego, gdy okienka małe i te, które tuż pod okapem leżą, bez nich się obchodzą.

Wzór 6-ty. 81. Wzór 6-ty w przecięciu pionowém wyobraża cztéry piętra zamknięte ścianą od strony prawéj, z lewéj zaś otwarte pomiędzy słupami. Piętro piérwsze na 4 szérokie, a na 5 poosków wysokie, pokrywa sklepienie kolébkowate, którego pachy zamienione zostały w kosze, przez jednostajne po brzegach wyloty. Kosze po prawéj stronie wspierają się na ścianach, po lewéj zaś na kolumnach, w odległości dwóch poosków rozstawionych i łukami połączonych. Nad tém leży piętro drugie, tyleż co piérwsze szérokie i wysokie, lecz nakryte stropem podmiotkowym. Powała tego stropu wspiera się z prawéj strony na ścianie, z lewéj zaś, za pośrednictwem łuków, na kolumnach, stojących wprost nad kolumnami piérwszego piętra. Oczywista, iż ta pokrywa, a więc i całe piętro lżejsze jest niż dolne. Piętro trzecie, na cztéry poosi wysokie i na tyleż szérokie, jeszcze lżejszém jest niż drugie: bo strop jego podmiotkowy leży już nie na kamiennéj nad słupami ścianie, ale wprost na tramach drewnianych, wiążących kamienne

tylko słupy. Piętro czwarte i ostatnie, na dwa szérokie, a na trzy pooski wysokie, urządzone jest szczególnym sposobem. Jakoż, słupy jego drewniane są przedłużeniem stojców więźby dachu niższego piętra, a to w ten sposób: że spód jednegoż kawałka drzewa jest stojcem wiązarka, a wiérzch jego, urobiony na wzór kolumny, utrzymuje podkładzinę dachu, pokrywającego to ostatnie piąterko. Przykład tego całego związku wzięliśmy z dziedzińca pałacu Bartolini'ch we Florencyi.

82. Z poprzedzających przytoczeń szykowania pionowego stropów, wysnuć się już dają niektóre prawidła składni ogólnéj:

a) *Najniższe w ziemi lub na ziemi piętra bardzo rzadko stropem drewnianym nakryte bywają; owszem w budowlach wielopiętrowych, piérwsze to piętro zwykle jest zasklepione.*

b) *Stropy drewniane im do wyższych pięter należą, tym lżejsze i słabsze będą: już to, iż na tłach niższych więcéj ciężaru złożonego bywa, już dla ulżenia wyższym a coraz bardziéj cieniejącym ścianom.*

c) *Do stropów między-piętrowych najlepiéj używać podwójnego rzędu belek. Niższy rząd od wyższego całkiem odosobniony, utrzymywać będzie strop spodniego piętra, a na wyższym rzędzie belek zawiśnie nasyp z pawimentem, lub podłogą piętra górnego.*

d) *Dwa piérwsze piętra stropami nakryte, równéj wysokości bywają; lecz dalsze im wyżéj leżą, tym niższe będą. Ubywanie téj wysokości Palladiusz następującém określa prawidłem: „izby stropem pokryte piąter wyższych, powinny być w ogólności niższe o część szóstą od izb tuż pod niemi leżą-*

cych." *Jednakże, wysokość ich w powszechności, wiele zależy od przeznaczenia i obszérności przestrzeni, jaką obejmują.*

Słupów porządkowych. Wzory 7 i 8.

83. Wzory 7-my i 8 my wyobrażają każdy dwóch różnych porządków słupy przez dwa piętra na sobie stojące. Oczywista, iż kolumny albo pilastry przez dwa lub więcéj pięter tak użyte, maléć powinny, i w śrzednicy i wysokości. Witruwiusz naznacza wysokość słupom drugiego piętra, $\frac{1}{4}$ częścią mniejszą niż jest piérwszego, i podobnież wysokość trzeciego, takąż częścią wysokości drugiego. Lecz ten przepis Witruwiusza sprawia, jak to widzimy na wzorze 7-m, zmniejszenie kolumn zbyt nagłe. I dla tego powszechniéj jest przyjęte prawidło Skamocego: *„ażeby dolna śrzednica słupa drugiego piętra równą była śrzednicy górnéj słupa na piérwszém piętrze postawionego.*" Mamy je w wykonaniu na wzorze 8-m. Toż samo stosuje się i do słupów trzeciego piętra.

A ponieważ, stosunek pomiędzy śrzednicami dolną i górną porządkowego słupa, jest jak liczb 6 do 5 (*); więc kolumn wyższego piętra tak wysokość jak śrzednica będzie o $\frac{1}{6}$ część mniejsza, od kolumn tuż pod niémi stojących. Na właściwém tu miejscu najdzie się ta uwaga, iż w koliseum (**) śrzednice odpowiednie wszystkich piętrowanych słupów są równe sobie.

Prawidło, iżby wyżéj postawione słupy były cieńsze od niżéj pod niémi stojących, a bardziéj jeszcze ścisłe i bezwzględne przestrzeganie wszelkich przepisów pięciu architektonicznych porządków, prowadzi do wielu zkąd-inąd ciężkich wad,

(*) Część II. Liczb 77.

(**) Koliseum albo kolosseum jestto budowla starożytnego Rzymu o kilku piętrach, zewnątrz na każdém kolumnami opatrzona.

jeżeli im rozsądnie nie umiémy zapobiedz. Wyliczmy zatém te ustyrki z uwagami do których dają nam powód.

1) Trzymając się niewolniczo prawideł porządkowych brusowania coraz wyżéj na sobie stojących porządków byłyby co raz téż niższe, a ostatnie przy samym kapieżu najdzie się koniecznie najmniejsze. Chociaż rozsądnie rzeczy biorąc, ostatniego brusowania by tylko sam krajnik powinien być największy, dla osłaniania od deszczu wszystkich niższych członków budowli. Jakoż:

2) Jeżeli wyskok krajnika w brusowaniach wyżéj położonych jest mniejszy; niższe krajniki spadającą na nie wodę, odtrącać będą na ścianę, zatém brudzić ją i niweczyć. Wprawdzie, niektórzy zaradzając téj nieprzyzwoitości, dają żłobek po wierzchu piérwszego krajnika, ażeby woda z dachu weń zebrana zstępowała przez rury blaszane do saméj ziemi, albo do *smoków* znacznie wystających, które ją od budowli precz odrzucają. Lecz przy takiém urządzeniu ścieków, budowa i bez wierzchniego krajnika, na prawdę mówiąc, obywaćby się mogła. Dla tego to, azali nie rozsądniéj będzie iść za przykładem tych, którzy mając potrzebę mieszczenia kilku porządków nad sobą, nie trzymają się zgoła porządkowych w brusowaniu przepisów, a mianowicie: w brusowaniach pośrzednich piąter, nie dają zgoła krajników, a tylko na ich miejscu gładkie pasy czyli więzy poziome; nawet części brusowania nie podług prawideł porządkowych, lecz podług wysokości piętra, jego pokrywy i podług wysokości wspór przedokiennych umieszczają (wzory 6 do 13). Ciż, na najwyżéj tylko stojących i ostatnich słupach kładą pełne brusowanie, i to do wysokości nie Wzory 6—13.

już porządku, lecz całéj budowli zastosowane; ba nawet, gdy ta jest bardzo wielką, krajnik téż znacznie większy dają, a raczéj naówczas sążnisty okap kruszcowy albo drewniany miejsce jego zastępuje. Widzieć mianowicie wzory 6, 10 i 12.

3) Ponieważ słupy wszystkich piąter na jednych pionowych osiach najdować się muszą; przeto rozstawienie ich na wyższych piętrach zbyt wielkie niekiedy, albo téż na niższych zbyt ścieśnione będzie. Dla tego to w wielu zdarzeniach lepiéj jest poniekąd używać na dole słupów kwadratowych, czyli węgarów mocnemi łukami posprzęganych, a na nich i pomiędzy niémi na pośrzednich osiach stawiać słupy albo pilastry w przy-
Wzory 9 i 12. zwoitéj odległości. Widzieć wzory 9 i 12.

4) Kiedy kolumny łukami są połączone; wysokości wówczas arkad z wysokością kolumn, na wyższych piętrach ubywać będzie, szérokość zaś omal jednaka pozostanie. Zatém, względnie jedno z dwójga nastąpić musi: albo arkady pięter niższych zbytecznie wązkie będą, albo wyższych coraz nad potrzebę szérsze; ztąd łuki jednakie, owszem coraz otworzystsze, oparte na cieńszych i niższych kolumnach, lub odwrotnie z góry na dół idąc, razić oko będą taką niedorzecznością. Ażeby się uchronić wad wymienionych, wielu całkiem zaniechało używania kolumn nad kolumnami, a raczéj dają jeden tylko porządek wciąż przez dwa, a nawet przez trzy piętra budowli. Lecz tak postępując wpadają w błąd cięższy, bo istocie rzeczy przeciwny: każdy bowiem jeden porządek, jest koniecznym wypadkiem jednego tylko piętra.

W tych trudnych przypadkach pogodzenia przepisów porządkowych z potrzebą użycia porządków do budowli wielo-

piętrowéj, radzić się należy budowniczych włoskich. Oni to z właściwą sobie zręcznością umieli urządzać kolumny na kolumnach, przez dwa, trzy i więcéj pięter, nie nadwerężając nawet pozoru mocy, ani téż żadnéj budowniczéj przystojności. Używali naprzykład, na dole kolumn albo pilastrów w całéj porządkowéj postaci, uwięzłych w węgarach arkad; na drugiém zaś piętrze kolumn odosobnionych, łukami albo téż brusem kamiennym związanych; na trzeciém, takichże słupów. Owszem, w ogólności twierdzą, iż słupy piętrowe najwłaściwiéj jest łączyć łukami, gdyż arkady, mówią, zdatne są w potrzebie do zamknięcia ich prześciankami cieńkiemi, w których stosowne otwóry dadzą się porobić. Co większa, oni to w cieńkich prześciankach arkad, wklęsłe i zasklepione nawet wyżłobienia na posągi robią, a nad temi w półwieńcowych otworach okna umieszczają. (Wzór 9-ty, z przedsionka pałacu królewsk. w Neapolu).

Ścian i otworów Wzór 15-ty

84. Wzór 15-ty, oprócz pionowego związku, obłączystego z tarcic pułapu ze sklepieniem, na przestrzeni 7 poosków szérokiéj, a 6 wysokiéj; okazuje nam przykłady urządzenia rozmaitych otworów, jakie się w budowlach praktykować zwykły. Owóż, pomiędzy słupami w podwalinie, z ziemią prawie zrównanéj, dostrzegamy leżących podługowatych kratami opatrzonych otworów, które są oknami albo raczéj *przedechami* (soupireaux), dostarczającemi nieco światła i powietrza do podziemnego przechodu. Otwory okrągłe na końcach klinków wylotowych w sklepieniu i pułapie obłączystym, są także przedechami dla odświéżania powietrza i utrzymania jego przeciągu. Dla tego to po nad podziurawioném na dole sklepieniem, wznosi się tuż powtórne spłaszczone, a przestrzeń pomiędzy niémi za-

warta, przyjmuje wyziewy przez przedechy z dołu przybywające i wnet się ich pozbywa przez rury w ścianie, pomiędzy oknami prowadzone aż do okienek pod samym krajnikiem, z lewéj strony wzoru umieszczone. Wszakże, ażeby wewnętrzne wyziewy łatwiéj do góry przez rurę w ścianie wstępować mogły; okienka po prawéj stronie dane, ciągle dostarczają świéżego powietrza. Podobnymże sposobem odbywa się przewietrzanie na piętrze drugiém, przez otwory w pułapie i ścianach poczynione. Nadto dostrzegamy tu, na obudwóch piętrach, małych pod wzniosłemi oknami umieszczonych wyżłobków, a w ich dnach rur osadzonych, które nawskróś ścian przechodzą i służą snadź do wprowadzania powietrza świéżego w miejsce zamknięte. (*)

Naostatek, otwory najdujące się przy brzegu na obchodzie

(*) Sposoby oczyszczania powietrza czyli przewietrzania mieszkań, szkół, złożenia żołnierskiego w koszarach i w ogólności tych wszystkich zamkniętych przestrzeni, które są gromadnie zamieszkane przez pewną część dnia lub nocy, obejść się nie mogą bez pewnéj liczby rur przewiewnych, przy końcach w kolano zgiętych, które osadzamy pionowo w grubości ścian zewnętrznych. Otwory ich niższe zlekka lejkowate wciągają powietrze zewnętrzne, a wyższe czyli wewnętrzne, rozlewają je po przestrzeni zamkniętéj. A tak powietrze zepsute, którego prężenie wzrasta, wymyka się przez otwory lejkowate urządzone w stropach lub sklepieniach, i osobną rurą stożkowatą, ponad grzbiet pokrywy na 4 lub 5 stóp wzniesioną precz uchodzi. Chociaż rozmaite są sposoby przewietrzania budowli zamkniętéj, za pomocą otworów w jéj członkach, wszystkie jednak, równie jak i te, które są przeznaczone do pozbycia się dymu i swądu z paliwa, wymagają w ogólności:

a) Ażeby napływ i odpływ powietrza odbywał się jak najswobodniéj; b) ażeby dwa otwory, jeden do rugowania powietrza zepsutego, leżał jak można najwyżéj, a drugi do przyjmowania powietrza świéżego przy samém tle izby był położony; c) ażeby liczba otworów była dostateczna dla rozlania i rozproszenia powietrza w czasie oznaczonym; d) ażeby powierzchnia przecięcia rury wypróżniającej była przynajmniéj równą zbiorowéj powierzchni rur wchodowych; e) ażeby nakoniec, część pozioma rur tak do wejścia świéżego jak i do ujścia zepsutego powietrza służących, była ile być może najkrótszą.

drugiego piętra, okrągłe, zrzadka dane, a we wsporze po nad głównym krajnikiem gęsto pomieszczone podłużne, jedne i drugie służą do odlewania precz wody, na dach i na tło tego obejścia spadającéj. Przykład urządzenia tych rozmaitych w ścianach otworów, najdujemy w miejskim dawnym genueńskim szpitalu, z którego ten wzór został skréślony.

85. Wzór 16-ty przedstawia niezwyczajny związek ściennych otworów dla oświecenia podziemnych kurytarzy. Przejście to podwójne, sklepione, ma pośrzodku równoległy sobie ościenny rów, także zasklepiony, którego potoczyste kamienne dno zrobione jest na sposób łotoku czyli koryciny, a w sklepieniu jego w pewnéj odległości pootwierane są i kratami opatrzone okna leżące, albo *poniki* (régards). W ścianach zaś rowu wspólnych z przechodami, są inne otwory czy téż okna na przemian z ponikami uczynione, przez które światło i powietrze dostaje się do tych kurytarzów podziemnych, a woda i błoto precz odpływa łotokiem, do miejsca sobie przeznaczonego. Wzór 16-ty.

86. Wpatrzywszy się we wzory Tablicy V. naprzód 1, 2, 4, 5 i 15, a potém od 1 do 19 włącznie; wyczytujemy z nich następujące wnioski i prawidła, piętrowania ścian i znajdujących się w nich otworów: Wzory 1, 2, 4 5 i 15-ty.

a) *Ściana im do wyższego należy piętra, tym mniejszy ma do znoszenia ciężar; więc coraz cieńszą będzie. To cienienie grubości w ścianach naczelnych nie zwykło bywać ciągłe, lecz raczéj przez ustępy po każdém skończoném piętrze.* Palladiusz przepisuje, ażeby ustępy były jedynie zewnątrz. Wewnątrz zaś ścianę chce mieć zupełnie pionową, kładąc za przyczynę, iż w taki sposób ścieniona daje większy

opór przeciwko wewnętrznemu parciu. Koliseum jednak nastręcza przykład odwrótny temu jego prawidłu.

b) *Ścian przedziałowych grubość ma być uszczuplaną za każdém piętrem po obu stronach.* (*)

c) *Ściana na dolném piętrze w ogólności, z mocniejszego kamienia robi się zwykle; sam zaś jéj spód czyli podwalina, a w téj jeszcze bardziéj jéj podkład, z najoporniejszego być powinien: a to nietylko iżby lepiéj opierała się ciśnieniu wszystkich na niéj złożonych ciężarów, ale jeszcze iżby jéj części przy ziemi położone lepiéj ochronić od ocierania, otłakania i wilgoci niszczącéj.*

d) *Wydrożenia i otwory ścienne we wszystkich piętrach na jednych i tychże samych pionowych osiach najdować się powinny.*

e) *Okna, acz na rozmaitych piętrach, jednaką zwykły miewać szérokość ścieży, wysokość wszakże malejącą o jedną część szóstą, snadź dla malejącéj w tym stosunku wysokości nad sobą położonych pięter.*

f) *Drzwi w niższych i mniejszych piętrach zwykły bywać węższe i niższe, gdy okna niższe tylko. I nawzajem, na piętrach wzniosłych i obszérnych drzwi wyższe i szérsze a okna tylko wyższe, albo dwa ich rzędy w jedném piętrze dawane bywają.*

g) *Wszelkie w ścianach otwory powinny być ile możności najjednostajniéj rozłożone i niezbyt wielkie, ani téż zbyt liczne. Leon Baptysta Alberti przy rozważaniu budowli*

(*) Część II. Liczba 86.

dawnych bystro dostrzega: iż otwory wszystkie w całéj jednéj wystawie dobrze urządzonéj budowli, nie zabierają więcéj nad część siódmą, ani też mniéj nad dziewiątą onéj całéj powierzchni

h) *Ściany piąter dolnych powinny być mniéj podziurawione niżeli górnych; alboli też okna, drzwi i arkady pięter dolnych, kiedy z koniecznéj potrzeby mają być większe albo chociażby tylko równe wyższym; będą za to oprawę swą miały mocniejszą, i w miejscu płaskich nadprożów zamkną się w górze łukami, albo też poutwierdzają odwodowemi w ścianach przesklepieniami.*

i) *Okna i drzwi do jednego i tegoż samego piętra należące, jednako zupełnie urządzone być powinny i oprawa ich wciąż jednostajną też będzie.*

k) *Okna i wszelkie otwory, toż wydrożenia, ile możności daléj od węgłów ścian odsuwść należy; gdyż w nich zbiegają się poziome i pionowe istotne więzy ścian obydwóch, tu z sobą się spotykających.*

Naostatek, świéże badania ogólnéj Rady powszechnego zdrowia, podają na ścieże okien następujące przepisy:

1) *Okna powinny całkiem lub częściami módz się otwierać, podług upodobania.*

2) *Być zastosowane do wysokości piętra, położenia swego względem stron świata, sposobu budowania, przeznaczenia nakoniec i obszérności przestrzeni, którą oświécają.*

3) *W tém, mieć za prawidło ogólne: iżby zbiorowa okien powierzchnia w miarach kwadratowych, była przynajmniéj*

20-tą częścią niemi oświecanéj objętości przestrzennéj, w miarach sześciennych wyrażonéj.

87. Po dokonaném zebraniu prawideł robienia tak poziomych jako i pionowych związków ze wszelkich głównych członków budowli, nie od rzeczy będzie, przytoczyć na zamknięcie to jeszcze rozumowanie o ich urządzeniu w powszechności.

Moc ściany, jak wiémy (*), zależy: 1) od związku piérwiastków ją składających, który dostatecznie silnym być powinien, iżby nie dozwolił im rozejść się, ani téż upaść; 2) od szérokości jéj podstawy, osobliwie w miejscach, które wytrzymywać mają zbiorowe ciężary, albo parcie działające ukośnie. Obadwa te warunki nie wymagają, bez przerwy jednolitéj bryły; owszem, wydrożać ją i dziurawić dozwalają, byleby tylko nie zniszczyć związku pomiędzy jéj piérwiastkami i nie zmniejszać szérokości podstawy, w miejscach oznaczonych. A więc, można na miejscu ściany pełnéj, postawić ścianę otworzystą arkadami; a ta ściana będzie miała stojność i moc dostateczną; jak skoro tylko: 1) szérokość jéj odpowiednią jest wysokości; 2) skoro węgary arkad na wszystkich piętrach odpowiadają sobie dokładnie; 3) skoro parcie i ciężary główne równie są rozłożone po węgarach jednostajnie rozstawionych; toż 4) jeżeli otwory nie są zbyt zbliżone do węgłów ściany; 5) jeżeli stosownie do postrzeżenia Albertego, powierzchnia otworów nie jest większą od siódméj części powierzchni całéj ściany; 6) nakoniec, jeżeli robota muru z dobrego wątku umiejętnie i dokładnie została dokonana.

(*) Część II. Liczba 86.

Te otwory ścienne mogą być następnie podług chęci zmniejszane, za pośrzednictwem prześcianków lekkich i cieńkich, nie potrzebujących zgoła tak wielkiéj mocy, jakiéj są części otwór otaczające. Krom tego, ponieważ warstwy ścienne im są wyżéj położone, tém mniéjszy mają do znoszenia ciężar; przeto zbytkowa byłaby dla nich jednaka siła i grubość jednaka przez całą wysokość ściany.

„Kiedy tym sposobem urządzona ściana, wszystkim warunkom mocy i stałości odpowiada; tedy nie nadweręży w niczém jéj stanu mocy, zamiana węgarów murowanych na jednolite kolumny. Te kolumny będą pojedyńcze, gdy ściana była cieńką; cetnem staną w szérz lub w podłuż, gdy z niéj powstałe węgary są znacznie grube lub szérokie; nakoniec, uszykują się w kupie po cztéry, kiedy węgary, których miejsce zastępić mają, przeznaczone są do wytrzymywania znakomitego ciężaru i parcia. I owszem, na piętrach ostatnich od wiérzchu, cieńkie węgary, wyręczone być mogą cieńkiemi słupami, a zamiast łuków węgary wiążących, kolumny posprzęgają się kamiennemi, a nawet drewnianemi brusami." (*)

(*) Borgnis Traité élémentaire de Construction etc. Chapitre IV.

KSIĘGA II.

CZĘŚCI BUDOWLI.

88 Podnosząc się w myśli do coraz ogólniejszego budowli pojmowania, nakoniec znajdziemy ją być: *związkiem przestrzeni próżnéj z członkami tę przestrzeń zawierającémi, k woli utworzenia w niéj klimatu pożądanego.* (*)

Im daléj postępujemy w nauce składu budowli; tym wyraźniéj zaniedbujemy baczenia na członki, a nawet i na ich związki, jako na rzeczy dobrze już nam znajome, a natomiast o przestrzeni coraz więcéj przybieramy względów.

W księdze poprzedzającéj bezustannie zwracaliśmy uwagę na ogólne wymiary przestrzeni, w téj zaś i na jéj przeznaczenie ogólne uważać mamy. Ogólne tylko: gdyż szczególne

(*) Kiedy każdą budowlę albo część jéj pewną, nazwaliśmy *statkiem nieruchomym, zdatnym do zrządzenia w nim klimata sztucznego* (a), nie od rzeczy tedy będzie przytoczyć ścisłe opisanie tego słowa *klimat*. „Wyraz *klimat* wzięty w najogólniejszém rozumieniu, oznacza zbiór wszystkich odmian w powietrzni, działających na nasze zmysły, a témi są: temperatura, wilgotność, zmiany w ciśnieniu barometryczném, spokojny stan atmosfery, albo działanie różnych wiatrów, większe lub mniejsze natężenie elektryczności, czystość powietrza, lub obecność wyziewów więcéj lub mniéj szkodliwych, nakoniec stopień przezroczystości i stan pogodny nieba. Ten ostatni nietylko że powiększa promieniowanie ciepła ziemi podczas nocy, i wpływa korzystnie na wzrost organiczny roślin i dojrzewanie owoców; ale nadto wywiera zbawienny wpływ na stan moralny człowieka i harmonję jego władz umysłowych.” A. Humbold, Kosmos. Warszawa 1849. str. 338 tomu I.

(a) Część I. Wstęp. Licz. 15.

tak wymiary jako i przeznaczenie, tyczą się składni szczególnéj, która ma być przedmiotem Części IV niniejszych początków.

89. Przeznaczenie każdéj nawet pojedyńczéj budowli jest mniéj więcéj złożone, to jest: zamierzamy zawsze w jéj wnętrzu rozmaitym potrzebom społecznym zadosyć uczynić. Osobne zatém działy tego jéj wnętrza wespół z ograniczającemi je członkami, ku zaspokojeniu tych potrzeb stworzone, nazywamy *częściami budowli.* Nie dosyć na tém: bo gdy te potrzeby jedne są ogólne, drugie szczególne; więc i części piérwszym zadosyć czyniące, ogólnémi, drugim zaś, szczególnémi mianować będziemy. Części ogólne wchodzą do składu każdéj prawie budowli i w każdéj jednakie pełnią przeznaczenie, a mianowicie: jedne przy wstępie do niéj ochraniają przychodnia od deszczu, wiatru i spieki słonecznéj. Drugie równie jak piérwsze, po stronach otwarte, lecz we wnętrzu budowli wzięte; dają prócz tego co tamte, zaciszne jeszcze schronienie i wygodne przejście z jednéj dzielnicy budowli do drugiéj. Inne tym podobne, czynią dla powozów nakryty przejazd i przy wsiadaniu osłonę. Inne są dobre, na skład rzeczy lub przedaż towarów. Inne, dla łatwego krążenia wewnątrz budowli obszernéj, dla jéj bezpieczeństwa, a osobliwie dla opatrywania części jéj śrzodkowych w potrzebne światło i świéże powietrze, jedynie bywają zrobione. Drugie nakoniec wewnętrzne, całkiem zamknięte, służą za pobyt bezpieczny od szkodliwego wpływu niepogód powietrznych; dla własnych osób naszych, dla zwierząt swojskich i dla schronienia wszelkiego dobytku ku użytkowi naszemu nagromadzonego.

Owóż te rozmaite części, stałe i ogólne, zwykliśmy nazywać z osóbna: *przydźwierki, przysionki, krużganki, powiecie, bramy, dziedzińce, siedze, wiaty, składy, sieni, kurytarze, wschody, świetlice, pokoje, izby, przybytki, sale i t. d.* Nadto, zowiemy je częściami stanowiącémi budowle, dla rozróżnienia od innych jeszcze, które lubo nie inaczéj tylko przy budowlach zwykły się znajdować i do zamysłów budowniczych wraz z częściami ogólnemi wchodzą; przecięż od nich są różne i same przez się budowli złożyć nie mogą. Takiémi są: *wschody po usypach ziemnych, pieczary, ogrojce, studnie, kopanice, fontanny i t.p.* O nich téż przy zamknięciu téj wtóréj księgi, kończącéj niniejszą Część III. pokrótce mówić zamierzamy sobie.

ROZDZIAŁ I.

CZĘŚCI OTWARTE.

I. PRZODOWE.

90. Miejsce podniesione z przykryciem, drzwiom głównym przyległe, nazywamy *gankiem, przydźwierkiem,* prothyrum, (porche). Przydźwierki Tablica VI.

Drzwi główne, wejście, albo bramę w każdéj budowli zwykliśmy umieszczać przeciwko jéj śrzodkowego wnętrza, w saméj śrzedzinie: gdyż dla wszystkich przychodniów, którzy do różnych części téj budowli potrzebę mają, główny wstęp przez śrzodek najbliższym jest bezwzględnie i najwłaściwszym. Ztąd drzwi śrzodkowe najbardziéj uczęszczane, a mimo to dla bez-

pieczeństwa zamczyste, opatrujemy cieńnikiem; ażeby pod nim w czasie deszczu, albo zbytecznego upału, przychodzień na otworzenie wygodniéj mógł oczekiwać. Bramy zaś, gdy nie są połączone z przejściem dla pieszych, bez téj wygody zwykły się obywać. Szczególnych cieńników lekkich, które na ścianie budowli z łatwością zawieszać i z niéj zdejmować się mogą, jako niestałych części budowli uważać tu nie będziemy; a tylko stałych i z nią pojednoczonych kilka przykładów rozbierzemy.

Wzór 1-szy. 91. Na wzorze 1-szym ponade drzwiami głównemi widzimy nakrycie powstałe z jednéj dzielnicy stropu kamiennego, na któréj daszek zadniony zrządza przyczołek. To wszystko wsparte jest na dwóch słupach porządku śrzedniego. Słupy użyte tu są w posiłku tylko kamiennym brusom, ze ściany wychodzącym; na których najbardziéj polega cały ciężar stropu z przyczółkiem. Dla tego słupy w tym razie daleko otworzyściéj stać mogą, niżby podług porządku swojego stać były powinny; i owszem, od przodu tak széroko rozstawić się dają, jak tego potrzeba wygodnego przejścia i moc ulżonego brusa, który słupy łączy, doradzać będą. Zatém odstawienie słupów od ściany może tu być mniejsze, niż jest odległość ich pomiędzy sobą.

Zdarza się widzieć podobne temu cieńniki, czyli przyokienka użyte do oprawy ścież okiennych; dla ochrony ich progów od deszczu. W téj usłudze słupy jeszcze bliżéj ściany stać muszą, albo zamiast okrągłych, będą czworogranne, całkiem w ścianie uwięzłe pilastry: gdyż to się czyni raz, ażeby nie zawadzały widokowi z okien, drugi raz, dla małego za-

wsze występu ściany dolnéj, na którym są osadzone; a osobliwie i dla tego jeszcze, iż tu jest odmienne przeznaczenie cieńnika niż ponade drzwiami.

92. Przydźwierek na wzorze 2-gim, urządzony na sposób dawny rzymski, ma zamiast odosóbnionych słupów, dwie ścianki zakończone z przodu pilastrami, które są w zupełnym porządku z brusowaniem zawierającém wewnątrz strop kamienny. Tak wybiegające na przód i pilastrami zakończone ściany, zowią się u Witruwiusza *antes*, po naszemu *przednice*, a ztąd i miejsce pomiędzy niemi zamknięte *inantes*, *poprzednicą*. Dach tego przydźwierka zamiast być, jak w poprzedzającym, szczytowy, jest dowolnie półnamiotowy; a krycie jego powstało z kamiennych krydlic. Wzór 2-gi.

Tym sposobem urządzony przydźwierek nietylko służy wybornie do osłonięcia płaszczyzny przededrzwiowéj i stopni na nią prowadzących od deszczu i słońca; ale jeszcze i od wiatru wiejącego z boków.

93. Wzór 3-ci okazuje przydźwierek drzwi ogrodowych, albo też otwartych w jakiéj bądź zagrodowéj ścianie. Arkada przodowa wprost drzwi umieszczona, jest tylko oknem rzeszotowém, które niewidzianemu dozwala widoku na drogę tuż wedle ściany idącą. Wstęp zaś do drzwi głównych w ścianie, dany jest po stopniach przez dwoje drzwi innych, z obu stron w przydźwierku położonych. Wzór 3-ci.

Pod oknem widzimy, ku wygodzie podróżnych, urządzone poidło, które napełnia się wodą odpływającą z ogrodu. Dachówkowe krycie bez osobnéj więźby i stropu, stanowi daszek w tym ogrodowym przydźwierku.

Wzór 4 i 5-ty. 94. Dwa różne przydźwierki, które nam wzory 4 i 5-ty przedstawiają, w tém są osobliwego urządzenia; iż do ich składu jedna tylko do każdego podpora wchodzi. Bo też rzeczywiście, krzyżowe sklepionko w piérwszym, a proste stolowanie w drugim, pokrywające przededrzwiowe ich płaszczyzny, mając trzy swoje tu kosze, tam rogi powały, na trzech węgłach ściennych złożone; nie potrzebują więcéj nad jeden słup, do podparcia czwartego kosza lub rogu. Przykłady tak szczególnego urządzenia wzięliśmy: piérwszy z kamienicy narożnéj w miasteczku włoskiém Tivoli, drugi z domku strażniczego przy drodze bitéj przez górę Cenis.

Wzór 6-ty. 95. Na tym 6-tym wzorze okazany jest przydźwierek kościołka Bogarodzicy, przy drodze z Pizy do Liwurno. Skromność téj budowelki bardzo jest wielka i wiejska jéj prawie prostota. Dwa czworograne słupy zarówno pomiędzy sobą jak i od węgłów kościołka oddalone, łączy z węgłami u dołu nizka i wązka ścianka, za którą najduje się wciąż kamienna do siadania ława. U góry zaś, tak słupy jako i węgły z niemi sprzęga oczep drewniany, i utrzymuje więźbę półnamiotowego dachu z kryciem dachówkowém, nad całym przydźwierkiem. Z pod niego, dwa okienka kratami opatrzone, dozwalają ciekawemu, przy drzwiach zamkniętych, oglądać wnętrze, a nabożnemu pątnikowi odsłaniają przedmiot modlitwy.

Wzór 7-my. 96. Wzór 7-my wyobraża przydźwierek całkiem drewniany, u drewnianéj téż ściany. Tu dwa graniaste słupce, na cztérech wzorzysto wystruganych wspornikach, trzymają tarciczne wieko, z daszkiem półnamiotowym gontami krytym.

Wzór 8-my. 97. Wzór 8-my daje widzieć przydźwierek, czyli raczéj

cieńnik letni przy budowli ziemiańskiéj, albo ogrodowéj. Gąszcz liścia krzewu powoistego z umysłu zasadzonego przy dwóch słupach kamiennych, utrzymujących na sobie *poklat* (treillage) drewniany, do którego gałęzie drótem przywiązane, ścieląc się ponad płaszczyzną przededrzwiową, cień na niąrzucają.

Ten przykład, równie jako i dwa poprzedzające służą za dowód, iż nietylko większe budowle bogato i z wytworem urządzone, lecz ubogie nawet i drobne, skoro są równie umiejętnie obmyślane i troskliwie acz z prosta dokonane, nie mniejszą może od tamtych lubość nam sprawują.

---

98. Samo to nasze miano *Przysionek* (*) porticus, (portique), jawnie okazuje przeznaczenie téj części budowli. Jest to bowiem przydźwierek obszérny, który zwykliśmy przydawać u głównego wejścia budowlom znakomitszym. Jest to tedy część ich, dobrze cienista, na łagodny przewiew powietrza otwarta, a od deszczu wiatrem pędzonego zaciszna. Przysionki.

Starożytni pod piękném niebem usadowieni, przysionek za istotną część bożnic poczytywali, sprawując pod nim niektóre obrzędy swoje. A rozmaitemu urządzeniu kolumn w skład przysionków wchodzących, ztąd nawet i świątyniom, nadawali przezwiska osóbne. I tak, najszczuplejszy przysionek świątyni, pomiędzy dwiema jéj podłużnemi na przód wybiegającemi ścianami, a od czoła dwóma pilastrami i tyląż kolumny zawarty, pokryty zaś przedłużeniem wspólnego ze świątynią da-

---

(*) *Przysionek*, jedno jakbyś rzekł *przycionek*, gdyż *sień* a *cień* jedno i toż samo znaczy w mowie słowiańskiéj.

chu, Witruwiusz mianuje, jak i samę świątynię inantes *poprzednicą*. Wzór 9. Przysionek, na jednym końcu świątyni ze cztérech, rzędem stojących, kolumn osnowany, a ze trzech stron pomiędzy niemi otwarty, prostylos, *podczołkiem;* tak też i świątynię nazywa. Wzór 10. Podczołek takiż, zrobiony na obudwóch przedłużonéj świątyni końcach, nadawał jéj budownicze nazwisko amphiprostylos, *poddwuczołka.*

Wzór 9-ty.

Wzór 10-ty.

Przybytki w greckiéj starożytności głównym poświęcone bożyszczom, zawsze prawie czworoboczne były, i zwykle jednym w około przysionkiem oskrzydlane, to jest: miały sześć najmniéj kolumn z przodu i tyleż z przeciwnego końca, a te z sobą po obudwóch stronach dwa rzędy takichże słupów łączyły. Od takiego otoczenia w około słupami świątynia zyskiwała miano peripteros, *obwodnicy.* Wzór 11. Świątynie ogromne, które od 8 do 10-ciu kolumn na czołach ukazywały, a z boków w miejscu jednego miały po dwa ich rzędy, dipteros zwały się, *obwodnice dwurzędne.* Wzór 12. A. I nakoniec, przysionki i świątynie, które chociaż rzeczywiście po jednym tylko rzędzie słupów wedle ścian podłużnych liczyły, ale że te od ścian na dwa pooski odstawały, jak gdyby przyścienny rząd jeden wytrąconym został, nazywały się też pseudo dipteros, *obwodnice niby dwurzędne.* Wzór 12. B.

Wzór 11-ty.

Wzór 12. A.

Wzór 12. B.

99. Lubo do złożenia opisanych przysionków wszystkie trzy odmienne porządki zarówno dobrymi być się widzą, jednakże tak rzeczywiście nie jest: bo zwykle wysokość słupów stosuje się do wysokości budowli, która w ogólności wzrasta ze wzrostem jéj dłużyny i szérokości. Ztąd, ze względu na porządek słupów, powstały te ogólne na przysionki prawidła:

a) *Do złożenia przysionka na 3 pooski szérokiego, a na jeden tylko głębokiego, najniższy porządek jest najwłaściwszym.*

b) *Kiedy szérokość 3, a głębokość najmniéj 2 pooski mieć może, wtedy słupy śrzedniego porządku będą stosowniejsze.*

c) *Słupy śrzedniego porządku ujdą jeszcze przy szérokości 5-ciu poosków, gdy głębokość przysionka od 2-ch do 3-ch ich liczy.*

d) *Nakoniec, dla sprostania téj wysokości, jaką budowla miéć zwykła, na 9 lub 11 poosków széroka, koniecznie użyć należy słupów porządku najwyższego.*

Szczyt naczelny albo *przyczołek* wsparty na słupach któregokolwiek porządku, a z nich utworzone przysionki, z przodu po obu końcach, albo téż i w około budowli, z razu składały tak u Greków jak i u Rzymian wyłącznie dla samych tylko świątyń przeznaczone urządzenie. Juliusz Cezar zastosował je piérwszy do swego mieszkalnego domu; lecz dzisiaj używane jest bez różnicy do wszystkich takich budowli, z których przeznaczeniem i wewnętrznem rozporządzeniem godzi się postać prostokątna i dach szczytowy, a ludność wielka do nich uczęszcza; zatém zewnątrz zgromadzona miéć może potrzebę bawienia się przydłuższego.

100. Naostatek, odmiany w sposobach zawiérszania tak samych przysionków jako i całych budowli, u których się znajdują, jako to: zamiast kamiennych lub bronzowych starożytnych stropów, wprowadzone sklepienia rozmaitéj postaci i różne stropy drewniane; a także wielopiętrowa wysokość bu-

dowli, albo szérokość jéj pewną miarą ograniczona, spowodowały z czasem tę wielką rozmaitość przysionków, którą dzisiaj znamy, a któréj zaledwo cząstkę we wzorach przytoczyć tu możemy.

Wzór 13-ty. 101. Wzór 13-ty daje wyobrażenie przysionka należącego do pewnéj starożytnéj rzymskiéj świątyni, która jest pokryta sklepieniem kolébkowatém, o pełnym łuku, z któréj i przysionek podobna koléba wierszy; lecz tylko w poprzeczném tamtéj użyta położeniu. Ztąd, niezwyczajna starożytności powierzchowna téj świątyni postać, jasno się tłumaczy jako wierny wypadek wewnętrznego jéj urządzenia.

Wzór 14-ty. 102. Wzór 14-ty stawia przykład przysionka nakrytego stropem drewnianym, dla tego téż znaczna jego obszérność wzdłuż i w poprzek (3 pooski) obeszła się bez słupów wewnętrznych.

Wzór 15-ty. 103. Wzór 15-ty, wyobraża część przodową otwartą kościoła w miasteczku włoskiém Arezzo; część, którą raczéj pewnym rodzajem *powieci* (ambulacrum) niż przysionkiem nazwaćby można. Mimo tak znacznéj przestrzeni pod ten przysionek zajętéj: głębokość bowiem jego równa jest całéj szérokości kościoła, a długość dwukrotna z górą, gdyż piérwsza do drugiéj jest jak 3 do 7; pomimo to wszakże, jeden rząd kolumn łukami połączonych wystarcza do utrzymania nad nią pokrywy. Wprawdzie, ta pokrywa jest tylko lekkim drewnianym stropem z więźbą połączonym, a wartość rzeczywista porządkowego pooska słupów, o mało stóp trzy przewyższa.

Wzór 16-ty. 104. Na tym 16-tym wzorze widzimy przysionek, otwarty z przodu pomiędzy cztérema słupami, na pięciu swoich osiach

tak rozstawionemi, iż środkowa pomiędzy niemi ścieża, dwa razy jest szérszą od każdéj z dwóch skrajnych. Ztąd słupy do siebie bardziéj zbliżone łączą się brusami, a obiedwie te ich pary łukiem są sprzężone. Podobnego urządzenia wymysł nie nastał bez koniecznéj potrzeby; ani téż go dowolnie używać się godzi. Jakoż, mając urządzić przysionek na szérokości tak ograniczonéj, iż na niéj postawiwszy dwa słupy, odległość pomiędzy niemi nad wszelką przyzwoitość byłaby wielką, a ustawiając cztéry w równéj odległości, przejście pomiędzy niémi wypadłoby nader ściśnione; a znowu i trzech rzędem postawić nie można, dla drzwi głównych umieszczonych na środku; więc między temi ostatecznościami, jedyny pozostaje sposób, tak słupy rozsadzić, jak tego wzór naucza. Kiedy zwyczajnie i istotnie szyk podpór zależy od obranéj pokrywy, tedy tu odwrotna zdarza się zawisłość: gdyż pokrycie przysionka związkiem kolébki z dwiema dzielnicami stropu, albo stropem złożonym z dwóch połaci pochyłych jak są dachowe, jest poniekąd koniecznym wypadkiem rozmieszczenia podpór do utrzymywania téj pokrywy przeznaczonych. Dodać tu jeszcze powinniśmy i tę uwagę: iż poprzedzające urządzenie niezwykłą potrzebą wymożone, do budowli małych o cztérech słupach ujść może, i to częściéj podczas ich przerabiania zdarzać się zwykło. Ale, przerywać arkadą ciąg słupów brusem połączonych, jak to uczyniono po bokach wnętrza w bazylice P. Maryi śnieżnéj w Rzymie, policzamy do głównych wad *restauracyi*, tego przez się bardzo pięknego wnętrza.

105. Dotąd roztrząsaliśmy takie przysionki, które nad pokryciem własném nie mają drugiéj nakrytéj przestrzeni; teraz

weźmy przed się kilka przykładów, w których nad przysionkiem znajduje się inne piętro, albo raczéj przysionek piętrowy.

Wzór -17ty. 106. Wzór 17-ty okazuje przykład, gdzie nad całym dolnym przysionkiem uczyniona jest jedna obszérna izba, a nad nią piętrowy przysionek. Urządzenie takie napotykamy dosyć często przy piérwotnych bazylikach chrześcijańskich. Na piérwszém piętrze widzimy tu obszérny, ze trzech stron pięcią arkad otworzony przysionek; na drugiém izbę zamkniętą, a nad nią na trzeciém piętrze z przodu pomiędzy słupami powieć otwartą, albo raczéj przysionek piętrowy. Urządzenie na najwyższém piętrze przysionka we zwyczaju było w pewnym czasie u dawnych Rzymian, i do dziśdnia spostrzegać się daje po niektórych włoskich klasztorach; gdzie zwykle izba nad przysionkiem umieszczona służy za zimowy, a nad nią ganek otwarty za letni wieczernik: coenaculum starożytnych.

Wzór 18-ty. 107. Wzór 18-ty. Na nim mamy przykład nawskróś otwartego przysionka, a nad przysionkiem piérwszego piętra wzór lekkiego ciennika, którego słupki drewniane albo żelazne, blaszany dach podpiérają, a po bokach utrzymują płócienne opony albo drewniane skrzeliny, osłaniające tło tego piętrowego ganku od deszczu, wiatru i słońca.

Wzór 19-ty. 108. Wzór 19-ty wyobraża dwa jeden na drugim przysionki na trzy pooski kolumn w budowlę zagłębione. Słupy do składu ich wchodzące mają względną wysokość podług prawidła Skamocego (*), acz przykład niniejszy wzięty jest z robót Palladiusza.

(*) Część III. Księga I. Licz. 83.

109. Na wzorze 20-tym napotykamy przykład w tém różny od poprzedzającego, iż kiedy tam kolumny brusowaniem, tedy tu czworograne węgary, na obudwóch piętrach łukami są połączone, i kiedy w tamtym obadwa przysionki są wewnątrz budowli wzięte, tedy tu zewnątrz jéj przydane. Wzór 20-ty.

110. Wzór 21-szy daje widzieć na dole przydźwierek, z trzech stron szérokiemi arkadami otwarty i krzyżowém sklepieniem nakryty; na górze zaś izbę, a w niéj okno ze drzwiami pośrzodku do wyjścia na balkon czyli ganek wiszący, który to całe przybudowanie ze trzech stron otacza. Wzór 21-szy.

111. Przysionki wyższych pięter czyli ganki piętrowe, odmiennego nieco są przeznaczenia od przysionków właściwych dolnemu piętru. Bo gdy dolne w czasie deszczu, albo mocno dopiekającego słońca przy drzwiach głównych dają czasowe schronienie; tedy górne służą do siadywania na świéżém powietrzu dla przypatrywania się widowiskom z bliska i do widzenia w dali, a to zawsze pod przykryciem od deszczu w cieniu i zaciszy. Widocznie to okazuje wzór 22-gi, wzięty z *casino* położonego w okolicy miasteczka Forli. W krajach zatém umiarkowanie ciepłych, zastępują one poniekąd *krycia poziome* krajów między-zwrótnikowych. W zimniejszych przeto naszych, jeżeli gdzie potrzeba użyć ich nakaże; tedy otwory boczne szkłem poprzegradzane, albo skrzelinami lub przeponą jaką zamykać się, będą powinny.

112. Z tego niewiela już przykładów następujące wnioski o urządzeniu przysionków porobić się dają:

a) *Otwory przysionków i przydźwierków, albo są prostokątne, albo łukowe; podług tego jak w nich bądź to*

kolumny, bądź węgary połączone są brusami albo łukami.

b) *Przysionki albo przytknięte tylko być mogą do budowli, to jest: urządzone tak, iżby po ich odjęciu całość budowli nie zdawała się być w niczém uszkodzoną; albo tworzą się z jéj przedłużenia i wówczas są częścią niezbędną całości, albo nakoniec są wzięte czyli zagłębione w jéj wnętrzu. Przysionki w tym ostatnim przypadku, skoro są na wyższych piętrach, Włosi osóbném nazwiskiem* (loggia) *oznaczają.* Wzory 18 i 19.

c) *W piérwszym i drugim przypadku urządzenia swojego, przysionki być mogą odkryte z przodu i z boków, albo od przodu tylko; w trzecim zaś i na wskróś otwarte bywają.*

d) *Przysionki albo otaczają budowle w około, albo zabierają całą ich szérokość, albo jéj część pewną. Toż prawie, rozumieć należy i o ich wysokości.*

Bramy.

113. Nazywamy bramami wrota główne i ich ścieże, które powozom przez wnętrze budowli przejazd wygodny dają. (*) Bramą też propileum (porte), mianujemy i ten nakryty a warowny otwór, przez który wjeżdża się na most, ulicę, plac, albo na otwarte za nim podworze. Brama nadto, jako nakryty przejazd, już to jest częścią budowli, już sama w sobie niejaki pomnik stanowi; oczywista, iż tylko w piérwszym razie uważać ją tu możemy.

Wzór 23-ci.

114. Brama na tym 23-cim wzorze pokazana, kolébką jest zasklepiona. Ściany jéj służą tu jeszcze do oddzielenia téj otwartéj drogi, od przyległych zawartych części; równie jak

---

(*) Część II. Licz. 94.

sklepienie oddziela ją od części nakrytych drugiego po nad bramą piętra.

115. Wzór 24-ty wyobraża bramę dwóma rzędami słupów rozdzieloną na trzy nierówne drogi: śrzodkowa liczy dwa poo-ski słupów, bokowe zaś po jednym mają. Przedział śrzodkowy na przejazd służy, a bocznice są tu pewnym rodzajem przydźwierków wewnętrznych, z pod których jest wejście na jednę i na drugą stronę do wnętrznych części. Wzór 24-ty.

116. Wzór 25-ty. Na tym wzorze urządzenie bramy z istoty swojéj podobne jest poprzedzającemu: śrzodek szérszy dla powozów, bocznice służą za przysionki wnętrzne. Lecz gdy w poprzedzającym śrzodek kolébką, bocznice zaś stropem kamiennym są ponakrywane, tedy tu cały wiérzch składa się ze sklepień krzyżowych. Ztąd idzie, iż gdy w poprzedzającym grzbiet śrzodka, pod poziom zrównany, najdzie się wyższym od grzbietu bocznic; tedy w tym, drugiego piętra poziom nad całą przestrzenią bramy jednaki wypadnie. Wzór 25-ty.

117. Wzór 26-ty przedstawia bramę, któréj przestrzeń wzdłuż na trzy równe części została podzielona, a to nie tyle z potrzeby nadania jednakiéj wzniosłości sklepieniom, ile raczéj dla otrzymania dróg równie szérokich. Zatém dwie spore bocznice dają wygodne przejście dla idących we dwie przeciwne strony i oraz służą za wewnętzne przydźwierki. Dla nich to początek bramy poprzedzony jest przysionkiem wziętym w głębi budowli, a ujście bramy łączy się z krużgankiem podwórza. To całe urządzenie widocznie należy do takiéj budowli, wśrzód któréj droga powozów często zaprzątniona bywa i krążenie pieszych jest również wielkie. Wzór 26-ty.

118. Ztąd zawiązujemy o urządzeniu bram prawidła ogólne:

a) *Ponieważ brama jest częścią budowli na wskróś otwartą; przeto ją sklepieniem zawsze pokrywamy, nawet i w takich budowlach, w których wszystkim innym częściom, stropy drewniane do zawiérszenia służą. A to czynimy i dla trwałości większéj, i dla lepszego bram odosóbnienia.*

b) *Kiedy postać pola przysionków zwykła miewać głębokość mniejszą od swéj szérokości; tedy odwrótnie głębokość, czyli długość bramy znacznie przewyższa jéj szérokość, Bramy nawet mające po stronach przejście dla pieszych i wewnętrzne przydźwierki, kwadratu przechodzić nie zwykły.*

c) *Bramy pojedyńcze radzi nakrywamy spłaszczoną pojedyńczą kolébką; bramy zaś z bocznicami, kolébką połączoną bądź z dwiema niższemi, bądź téż z dwiema dzielnicami stropu kamiennego; już nakoniec układem sklepień koszowych, których kosze wsparte są na węgarach albo chętniéj na kolumnach.*

d) *Bramy są albo o jednéj wspólnéj drodze dla powozów i dla pieszych, albo z jedną dla konnych, a dwiema dla przechodniów, albo naostatek bywają z dwiema drogami i dwiema ścieżami dla pieszych*

e) *Skrzydła wrotne zawierające obłączysty otwór bramy, naścież otworzyć się nie dadzą, zatrzymane na wsporach sklepienia, jeśli nie zaradzimy téj nieprzyzwoitości: bądź to czyniąc szérokość a więc i wysokość bramy, znacznie większe od wymiarów jéj ścieży; bądź płaszcząc kolébkę, pokrywającą jéj przejazd, albo odmieniając część sklepienia przyle-*

głą wrotom; bądź też robiąc wrota nie całkiem do wiérzchu otwiérające się.

II. WEWNĘTZNE.

119. Nie dla tego rozdzieliliśmy części budowli otwarte na przodowe i wewnętrzne, iżby piérwsze wewnątrz zabudowań, a drugie zewnątrz ich nigdy miejsca nie miały; lecz raczéj dla tego, iż one najczęściéj tak położone znajdujemy.

120. W rozwalinach *cieplic rzymskich* (thermae), mianowicie wewnątrz cieplicznych zagród, napotykamy tu i ówdzie ustępy w ścianach, zwykle naprzemian prostokątne z półkolnemi; piérwsze kolébkowatemi, drugie półbaniastemi sklepieniami ponakrywane. Ustępy te są beze drzwi, a tylko od przodu obszérna ich ścieża, albo całkiem otworem stoi, albo kilką słupami pod sznur ze ścianą jest zagrodzona. Miejsca te, jak z opisów wiémy, ławami do siadywania opatrzone były. Ztąd i starożytne ich nazwisko exedra, które Czesi właściwie wytłumaczyli na *posedka, besydka*, u nas się zowią *siedze*. Witruwiusz exedrami raz mianuje obszérne i pełne ław izby w palestrach greckich, a w inném znowu miejscu liczy je do części otwartych, czyli bez zawarcia będących; a wszakże w tém żadnéj nie popełnia sprzeczności, gdyż jednym i drugim częściom jednoż greckie nazwisko, od siedzenia wzięte, właściwie służy. Siedze, posiedki. Tablica VII.

W pomieszkaniach odgrzebanego, z pod popiołów wulkanu, miasta Pompei, rozpoznane części: jako tablinum i alae całkiem exedrom podobne będąc, należą do tegoż rodzaju części. Tablinum, przeznaczone na popiersia woskowe przod-

ków pana domu i na posłuchanie *klientów*, na wskróś pomiędzy atrium (przedsienią), a peristylium (okolnym wewnątrz przysionkiem) położone, z tych stron obydwóch, przez całą swą szérokość zamykało się, albo składaną w kilkoro szklanną, albo nawet tkaną tylko przeponą. Alae zaś były to w przedsieniach głębokie, od przodu na całą swą szérokość otwarte, bez ujścia i bez wszelkiego zgoła zamknięcia ustępy. Dwa statecznie naprzeciw siebie leżały po prawéj i lewéj stronie tablinu, ławkami opatrzone i przeznaczone: jeden, jak się domyślać godzi, dla klientów oczekujących na posłuchanie, drugi dla służby niewolniczéj. Ztąd téż może poszło i miano ich ala, alae, skrzydło, skrzydła.

Siedze zatém i im podobne wzmiankowane tu części, są to w zagrodach, albo wśrzód budowli miejsca nakryte, do posiedzeń rozmównych, czyli na *biesiadę* właściwą przeznaczone. Chociaż je napotykamy tylko w budowlach starożytnych i omal że nie jednego przeznaczenia, a im całkiem podobne części wewnątrz bazylik chrześcijańskich apsides, toż hemicyklami zwane; jednakże w dzisiejszych zabudowaniach równie dobrze znaleźćby się mogły tam wszędy, gdzie ich potrzebę wskazuje samo zadanie, jak naprzykład: w koszarach żołnierskich, w zabudowaniach szkolnych, zakonnych i t. p.

Wzór 1, 2 i 3. 121. Wzór 1-szy przedstawia prostokątną, wzór 2-gi półokrągłą siedzę, na sposób starożytny trzema między-słupiami z przodu otwarte. A wzór 3-ci pokazuje, jakby ich i dziś użyć było można, naprzykład w ogrodowéj pod odkrytém niebem kąpieli.

Wzór 4-ty. Na wzorze 4-tym widzimy jeszcze posiedkę okrągłą, na

wszystkie strony otwartą pomiędzy słupami w około ustawionemi. Witruwiusz takie urządzenie słupów, okrągłą pokrywę utrzymujących, do rzędu świątyń *bez przybytku* (sine cella) policzywszy, (monopteros) *jednoskrzydłą* nazywa.

Wiaty, powietki.

122. *Wiata* i *powieć*, od wiatr może i powiew, dobrze u nas tę część oznacza, którą łacinnicy w ogólności porticus, ambulacrum, a Niemcy i Francuzi halle nazywają. Jest to bowiem szopa obejmująca miejsce przewiewne, ocienione, a przecięż różna od przysionka, bo pospolicie wewnątrz zabudowania umieszczona i na przechadzkę, na skład, albo na przedaż drobiazgową przeznaczona. Szczególnego użytku *wiaty* (halles) są pospolicie osóbnemi budowlami, o których będzie mowa na swojém miejscu; tu jednak biorąc ich za części składowe ogólnéj całości, obaczmy niektóre przykłady.

Wzór 5-ty.

123. Wzór 5-ty wyobraża budowlę powstałą z dwóch *powieci* w jednę połączonych. Ściana, wspólna obudwóm, służy do przeprowadzenia wody w łachanie, po końcach jéj umieszczone i za rozdział więźby dachu jednéj, na dwie połowiczne. Jakoż, dwa rzędy słupów łukami połączonych wraz z pośrzednią i końcowemi ścianami, dają wsparcie więźbie drewnianéj, na któréj żadne stolowanie zawieszone nie jest. To miejsce przykryte, przydatném być może na targ albo jatki pospolite: daje bowiem dla przekupniów i ich towaru schronienie przewiewne i oraz dla kupujących pokryty i łatwy do nich przystęp. Przykład ten wzięliśmy z jatek rybnych marsylkich.

Wzór 6-ty.

124. Wzór 6-ty okazuje nam część zabudowania, obszérnych rzeźnic paryzkich (les abattoirs), w któréj na dole widzimy

osóbne powietki, jakby bramy z obudwóch końców wrotami zamykające się i na osóbną rzeź bydła użyte. Nad niemi do suszenia skór ciągnie się jedna dobrze nakryta kleć więźby drewnianéj, która iżby przewiewną była, zamiast ścian, wokoło siecią drócianą jest obciągnięta.

Wzór 7-my. 125. Wzór 7-my przedstawia powieć przy składzie (fourriere) Prefektury policyjnéj w Paryżu, gdzie się też przechowują rzeczy zgubione i zwierzęta zbłąkane na ulicach miasta, jako: powozy, konie, psy i t. p. dla oddania ich w czasie właścicielowi. Powieć ta czyli wiata, przykryta jest dachem wspartym na trzech krążynach żelaznych i dwóch końcowych szczytach kamiennych. Tylny, oprócz okna potrójnego i małych drzwi, jest głuchą ścianą; za to przodowy, przez całą prawie wysokość i szérokość nakrytéj przestrzeni, otwartym czyni obszérna arkada. Głębokość całéj téj wiaty ma 4 pooski krążyn, na 19 stóp i 8 cali blizko każdy; a szérokość pomiędzy ścianami liczy ich 4 z górą.

Wzór 8-my. 126. Wzór 8-my jest przykładem wiaty, wziętym ze dworca kolei żelaznéj, na drodze z Londynu do Birmingham. Jest to wozownia, do stawiania pięcią rzędami parochodów i powozów, nakryta więźbą żelazną utrzymującą drewniane krokwie, rozpory i leżnie dachowe, wciąż przez całą szérokość jednaką bez wszelkiéj odmiany i podpór wewnętrznych. Długość téj całéj wiaty liczy 25 poosków krokwiowych. Szérokość zaś pomiędzy ścianami ma 5 poosków, lecz już odmiennych, bo węgarowych, arkad poprzecznych. Wartość piérwszego pooska jest 15 stóp paryzkich, a drugiego blizko 17 stóp takichże. Mamy tu więc razem i przykład dwoistéj miary równania, czyli

jednostki przestrzeń mierzącéj, który to przypadek nie rzadko się nadarza w budowlach wielkich i złożonych.

127. Wzór 9-ty wyobraża w połowie planu, przecięcia i wystawy, dwupiętrową stodołę królewskiego gospodarstwa z Bernim, położonego w okolicy Poczdamu. Ta stodoła przeznaczoną jest do przechowywania na wyższém piętrze zboża w snopie, a kartofli w zasiekach dolnego piętra. Jednako długa jak széroka, ma 19 poosków słupków wiązarkowych ściennych, których wartość jest po $4\frac{1}{4}$ stopy. Wysokość ścian, murem pruskim dzianych z drzewa i cegły, wraz z podsadą kamienną, liczy 7 poosków, tyleż ich bierze na wysokość strzecha słomiana, aż do osnowy klatki śrzodkowéj. W odległości cztérech poosków od ścian przyległych umieszczone są 4 drewniane słupy czyli sochy bokowe, utrzymujące więźbę. W odległości zaś 8 tychże poosków, 4 inne sochy, ku téjże posłudze użyte, tworzą oraz ponad strzechą osnowę klatki śrzodkowéj, zbudowanéj w wiązarkę, podobnież jak ściany zewnętrzne, i tak samo okienkami w koło opatrzonéj. Te okienka w klatce i ścianach, wespół z temi, które są jeszcze we dwa rzędy na drugiém piętrze dane, służą dla oświecania, a raczéj dla przeciągu powietrza czyli przewiewności téj rozległéj, snopami aż pod strzechę napełnionéj wiaty. Wzór 9-ty.

128. Wskazaćbyśmy tu jeszcze mogli na przykłady: *Sukiennice* krakowskie, *wiatę mączną* (halle au blé) w Paryżu i bardzo wiele innych tym podobnych części lub całych budowli; wszakże na przytoczonych wyżéj poprzestajemy. Bo żądamy tylko dać poznać, iż wszystkie tym podobnego rodzaju części, chociaż w szczególnych budowlach różne mają przeznaczenie i od

niego osóbne biorą nazwiska; w ogólném jednak rzeczy uważaniu, do rodzaju wiat, szop, stodoł i powieci należą i podług jednych wspólnych prawideł, urządzać się mogą, jakiemi są:

a) *Wiata, z przeznaczenia swojego będąc ryczałtowym i czasowym składem rzeczy lub towarów, względnie też obszérną, a dobrze nakrytą przestrzeń, bez przeszkód i zamitrężenia do swobodnego jéj użycia wewnątrz, dawać powinna; dla zdrowości zaś, wolną od wilgoci z dołu i zaciekania z góry, przytém światłą i przewiewną być musi.*

b) *Ztąd, ścianami częściéj niż słupami w koło jest zamknięta. A kiedy, dla przemagających warunków łatwego do wnętrza przystępu lub ciągłéj przewiewności, słupów raczéj na zewnętrzne podpory w miejsce ścian użyjemy; otwory wszakże pomiędzy niemi, k woli szczególnéj potrzebie, kratą wciąż, skrzelinami, albo siatką opatrzone być mogą.*

c) *W rzadkich przypadkach, wiaty układem sklepień są pokryte; wyrodzić się bowiem ztąd mogąca potrzeba miąższych i gęstych wewnętrznych podpór, przeciwi się swobodzie użycia przestrzeni, zmniejsza ją i niewygodną czyni. Zwykle tedy więźba drewniana lub żelazna, albo z nich złożona jest najprostszym sposobem do nakrycia wiat rozległéj przestrzeni; co tém łatwiéj sprawić przychodzi, kiedy ich przeznaczenie nie wymaga pewnego stopnia ciepła, ani też użycia stropu.*

d) *Oświecenie wiat obszérnych, a więc względnie i wysokich, najlepiéj dokonywać z góry całkiem przez szklanną kryćbę, albo też oknami wśrzód krycia; jednak krom tego*

i w ścianach chętnie je dajemy, skoro nie przeszkadzają użytkowi ze ścian zewnętrznych.

e) *Wiata, jeżeli nie jest częścią zabudowania całkiem odosobnioną, tedy ze trzech, albo przynajmniéj z dwóch stron przeciwległych, przystępną być powinna promieniom słonecznego światła i czystém powietrzem na wkróś przewiewną.*

f) *Postać nakoniec pola objętego wiatą, ta jest w każdym przypadku najprostsza, która będąc symetryczną, jest oraz najoszczędniejszą, a ze szczególnym jéj użytkiem i układem okolicznych, związanych z nią części, najlepiéj się godzi.*

Podwórza, dziedzińce, krużganki.

129. *Podwórze, dziedziniec,* cavaedium (cour), jest to przestrzeń wzięta wewnątrz zabudowania, w środku nie nakryta, a z boków jużto częściami innemi budowli, już ścianą zagrodową otoczona i zamknięta. Ztąd jéj nastało tak łacińskie nazwisko, z dwóch wyrazów złożone cavea aedium, jama, próżność w pośród budowli; jako i słowiańskie *dwór, zatwór, podworze,* od zawarcia. Chociaż podług tego określenia, właściwie przez podwórze rozumiéćby może należało tylko same tło, czyli otwarte niepokryte pole, lecz że to ma osóbne nazwanie swoje: *podniebie,* hypaethros, impluvium; miano zatém podwórza, dziedzińca, obejmuje w sobie i podniebie, i wszelką w koło niego część otwartą i z niém połączoną. Tak więc powiecie na około wewnątrz wodzące, u nas *krużgankami* (peristylium) zwane, wespół z podniebiem składają podwórza albo dziedzińce.

Położenie podwórza względem swoich budowli, rozmaite bywa, a ztąd i różne przybiera nazwiska: podwórze wzięte

we wnętrzu budowli i w około nią otoczone, niektórzy u nas chcą wyłącznie mianować *dziedzińcem*. Podwórze poprzedzające główną budowlę nazywamy *przeddworzem* (avant-cour), a za nią z tyłu, albo z boku położone *zadworzem* (arrière-cour), nakoniec małe i na ustroniu leżące *podwórkiem* lub *podwórcem* (basse-cour).

Postać, wielkość i urządzenie podwórza czy też dziedzińca, całkiem zawisły od zwyczajów różnych w różnych wiekach i krajach. Powszechne wszakże przeznaczenie jego wszędzie jest i zawsze było jednakie: *opatrywać światłem i powietrzem świeżém zagłębione wewnętrzne części budowli dla ich zdrowości, a dla wygody nastręczać snadne po nich krążenie.* Otwartość zaś dziedzińców daje prócz tego możność łatwego nakrycia by najrozleglejszéj otaczającéj je budowli i wygadza sprowadzaniu z niéj wody deszczowéj bez uszkodzenia. Zamczystość ich nakoniec, obwarowywa przystęp do śrzodka, bezpieczną zatém od napaści i spokojniejszą od zgiełku budowlę czyni.

130. Witruwiusz cavaedia na pięć u siebie gatunków dzieli i pięciorako nazywa: *toskańskie, czworosłupowe, korynckie, odkryte i nakryte.*

Podwórze urządzone obyczajem toskańskim, miało obejście przy ścianach budowli, nakryte okapem dachu znacznie za też ściany wysuniętym. Brzeg okapu wspiera się na cztérech belkach, których końce oprawione w ścianach sobie przeciwległych, krzyżowały się przy cztérech rogach podwórza, i w tych miejscach podparte były drewnianemi *widlicami* czyli *mieczami.* Woda deszczowa spływała z okapu do *ściekwy*, na podniebiu

podwórza wklęsłéj. (Wzór 10). Dziedzińce czworosłupowe w tém się tylko różniły od toskańskich, iż w nich wyskok okapu zamiast na widlicach, opiérał się na cztérech kolumnach ustawionych po cztérech rogach pod krzyżującemi się belkami. Oczywista, iż daleko od słupa do słupa sięgające belki, niczém obcém prócz okapu obciążone być nie mogły. (Wzór 11). Toż samo urządzenie okapu i podniebia powtarzało się i w korynckiém podwórzu, tylko że to od tamtych względnie obszérniejszém było i wyskok belek opartych wciąż na kolumnach, znacznie większy miało. (Wzór 12). Podwórze *odkryte* w tém się różniło od wszystkich innych, iż ściany go otaczające całkiem pozbawione były krajnika, a tylko miały na wiérzchu wsporę przedpiersiową, za którą rynny z ukosa położone gromadziły w siebie wodę z dachów płynącą i tę odlewały w rury po ścianach do ziemi prowadzone. Lubo to bez wszelkiego okapu podwórze światłem być powinno było, jednakże sprowadzenie wody deszczowéj przez rynny i rury miało zawsze wielką niedogodność. Nakoniec podwórze *nakryte* (atrium testudinatum), acz robiono na niewielkiéj szérokości; jednak pokrycie to jego, jak się domyślamy, całkiem być mogło z więźby drewnianéj, sposobem może obłączystych pułapów, z oknem na śrzodku. Pokazuje to Wzór 13 A,B, w którym obszérniejszy kołowy ustęp wyobraża tablinum, a jemu przeciwległy mniejszy jednę alam.

Wzór 10-ty. Wzór 11-ty. Wzór 12-ty. Wzór 13. A.B.

Chociaż każde podwórze czy dziedziniec łacinnicy cavaedium zwali; jednak kiedy ich kilka było, piérwsze wstępne i niejako służbowe, przy którém mieściły się tablinum i alae nazywało się zwykle atrium *przedsienią*, w głębi zaś dalsze dziedzińce kolumnami otoczone, peristylia; a zawie-

rające prócz tego jeszcze przysadę drzew, kwiatów i krzewów, xystus.

Wzór 14-ty. Wzmiankę o starożytnych *przedsieniach*, które wyszły już ze zwyczaju, zamkniemy przykładem stosownego i dziś użycia atrium, jaki nam nastręcza architekt Thierry. Widzieć to na Wzorze 14-tym, w którym cztéry żelazne słupy maurytańskiego kroju, w równéj od siebie i ścian odległości, trzymają strop zaprawą wapienną wyprawny i tramami na 9 równych części rozdzielony. Środkowa dzielnica tego stropu, na wylot otwarta, jest oknem, które od słoty zamyka szklanna w żelaznéj oprawie pokrywa. To atrium *nakryte, czworosłupowe*, jest częścią składową jednéj z bożnic izraelskich w Paryżu, która pomimo przeszkód i trudności jakie miejscowość ściśniona stawiała, tak jednak szczęśliwie obmyślaną została; iż rzetelnie służyć może za przykład jednéj z *najprościéj* pod wszystkiemi względami dokonanych budowli.

131. Teraźniejsze podwórza z wielu powodów całkiem różne są od starożytnych. Upowszechnione dziś używanie pojazdów, dla których wszystkie prawie większe podwórza bramami są otwarte, jest jedną z głównych przyczyn téj różnicy. Wszelako, w ogólności dziedzińce podzielić można: na przeznaczone do zbierania się powozów i na takie, do których żadnego wjazdu nie masz. Roztrząśnijmy kilka przykładów jednych i drugich, ażebyśmy ztąd niejakie prawidła ogólnéj ich składni łatwiéj wysnować mogli.

Wzór 15-ty. 132. Wzór 15-ty wyobraża podwórze kwadratowe, z trzech stron ścianą zagrodową, z czwartéj zaś budowlą zamknięte. W głębi tego podwórza widzimy ustęp półkołowy w ścianie

zasklepiony, gdzie jest pomieszczona studnia albo promień płynącéj wody, a po rogach podwórza dostrzegamy zasadzonych drzew cztérech.

133. Na wzorze 16-tym mamy przykład podwórza ograniczonego z dwóch stron przeciwnych budowlą, z dwóch zaś drugich ścianą zagrodową. Przestrzeń pomiędzy dwiema budowlami otoczona tu jest z trzech stron powiecią czyli krużgankiem, który daje pokryty przechód z jednéj części do drugiéj. Podwórze to obyczajem rzymskim, nie jest przystępne powozom i ma na podniebiu ściekwę na wodę deszczową. Wzór 16-ty.

134. Wzór 17-ty przedstawia podwórze także z dwóch stron budowlą, z dwóch zaś drugich ścianą zamknięte. W niém napotykamy dwa przysionki, jeden u wejścia, a drugi wprost niego, obadwa wewnętrzne i położone na nierównéj ziemi. Zkąd kilka stopni poprzedza przysionek w głębi leżący, a na stopniach pośrzodku wznosi się posąg dla przyozdobienia i odznaczenia budowli. Wjazdu na to podwórze mieć także nie chciano, ani krytego przejścia z jednéj do drugiéj budowli. Wzór 17-ty.

135. Wzór 18-ty daje przykład szczupłego podwórka, na które tylko piesi wstępować mogą; zawarte ono jest z trzech stron budowlą, a z czwartéj ścianą. Przy ścianie urządzony promień wody żywéj, ścieka do kamiennéj panwi, a wprost niéj widzieć się daje ganek na dole, wzięty we wnętrzu budowli. Wystawa jego, naśladowana w płaskich więzach na obudwóch pobocznych ścianach, upodabnia ciąg dalszy krużganku. Wzór 18-ty.

136. Wzór 19-ty okazuje podwórze z trzech stron otoczone mieszkaniem, a czwartą zabiéra powieć ze cztérech słu- Wzór 19-ty.

pów i trzech sklepień krzyżowych między skrzydłami budowli uformowana. Za posadę zewnętrznemu brzegowi téj powieci, służy ściana podwałowa na samym kraju rzeki położona; wewnętrznemu zaś, zwyczajny fundament. Dwie jéj postronne dzielnice są jakoby przydźwierkami do izb w bocznicach na dole, a środkowa w około balassami ogrodzona zawiera kamienną łachań ze źrzódłem wytryskującéj wody. Powieci téj dach poziomy służy za tło otwartego piętrowego ganku, a więc za przejście z górnych izb jednego skrzydła do drugiego. Przykład ten dziedzińca dla pojazdów otwartego, należliśmy w jednym z domów rzymskich nad samym brzegiem Tybru położonych.

Wzór 20-ty. 137. Wzór 20-ty wystawia przykład dziedzińca, wzięty z opisania dworca Pliniuszowego we wsi jego Laurentinum. Okrągły jest i krużgankiem otoczony. Wszakże postać kołowa dziedzińca w rzadkich bardzo przypadkach szczęśliwie da się zastosować, jako niewypadająca wprost z urządzeń prostokątnéj budowli. Ku czemu także za przykład źle do dziedzińca zastosowanéj formy okrągłéj, służy dziedziniec akademii kunsztów w Petersburgu.

Wzór 21-szy. 138. Wskazany na wzorze 21-szym kwadratowy dziedziniec, wzięty jest całkowicie wewnątrz wielkiéj budowli, i ażeby równie dla powozów jak i dla pieszych był przystępnym, z arkad obszernych i jednakich ma porobione w około krużganki. Architektem budowli, któréj podwórze to znamienitą jest częścią, był w Rzymie Bramante.

Wzór 22 A.B. 139. Wzór 22-gi A. B. wyobraża dziedziniec kollegium jezuickiego w Genui, niezwykłego przepychu i urządzenia, ja-

kich przecięż niemało najdujemy w budowlach genueńskich. Budowle bowiem w tém przecudnie położoném mieście, jako i ta, z któréj ten przykład jest wzięty, zwykle usadowione są na uboczach gór skalistych; ztąd téż i dziedzińce ich są piętrzone i najczęściéj dla pieszych tylko przystępne. Wchodzi się tu naprzód do sklepionéj *przedsieni*, raczéj *przeddworza*, oświeconego ze strony ulicy oknami w ścianie naczelnéj, a ze strony przeciwnéj światło płynie obficie przez arkady na kilka stopni wyżéj wzniesionego dziedzińca. Zatém przy samym już wstępie widok wspaniały dwupiętrowemi krużgankami otoczonego wnętrza niespodzianie ujmuje przychodnia. Daléj widzi on w głębi tegoż podwórza, otwarte i na kolumnach zawieszone wschody, które na drugie wprowadziwszy piętro, wiodą go daléj na wierzchnicę pagórka, gdzie zwykle rozkoszny ogrojec zasadzony najduje.

140. Z tych i wielu innych przykładów, następujące prawidła ogólnéj składni dziedzińców i w nich rozmaitych powieci wydobyć się już mogą:

a) *Postać najprostsza podwórza jest kwadratowa, po niéj częstszego użycia prostokątna, a mianowicie taka, w któréj długość mieści* $1\frac{1}{2}$ *albo dwa razy całą jéj szérokość. Okrągła najrzadsza, jako najmniéj dogodna.*

b) *Podwórza są położone przed budowlą, w jéj wnętrzu, albo z tyłu za nią na wspólnéj środkowéj osi, albo téż z boku po jednéj lub drugiéj stronie.*

c) *Podwórza prostokątne należy umieszczać prostopadle krótszémi bokami do osi południowéj, dłuższemi zaś do osi wschodu i zachodu; a to, ażeby na jaskrawe światło połu-*

dnia i zupełną jego nieobecność od północy, budowla mniejszemi stronami obróconą była.

d) *Chociaż wielkość dziedzińca zależy od wielkości i przeznaczenia budowli, w któréj śrzedzinie ma być otworzony, tudzież od zamierzonego nań wstępu pieszym tylko, albo pieszym i powozom; jednakże powinna jeszcze stosować się i do wysokości budowli dziedziniec otaczających. I nawzajem, wysokość budowli nie ma nigdy przechodzić szérokości czyli najmniejszego wymiaru dziedzińca.*

e) *W szelkiéj postaci, położenia i wielkości podwórza zawiérać się mogą ścianą zagrodową: z jednéj, dwóch lub trzech stron tylko, gdyż bez budowli do podwórza przytkniętéj albo go opasującéj nie masz rzeczywiście podwórza, a tylko jest zagroda, ogród.*

f) *Budowla zamyka dziedziniec albo gładkiemi o samych oknach i drzwiach ścianami, albo krużgankami, które są już to jedno,- już kilkopiętrowe.*

g) *Krużganki na podobieństwo przysionków, albo są do budowli wyższych przytknięte, albo z wnętrza ich utworzone. W piérwszym razie są zwykle jednopiętrowe, osóbnym, bądź to poziomym, bądź spadzistym dachem pokryte; w drugim, bywają o dwóch i trzech piętrach pod wspólnym krajnikiem z budowlą.*

h) *Podwórza miewają krużganek z jednéj, dwóch i trzech stron, albo téż nim są całkiem otoczone.*

i) *Krużganek nadto składać się może albo z kolumn poziomo sprzężonych, albo z rozmaitego gatunku arkad, i być wcielonym do podwórza, lub zewnątrz opasywać budowlę.*

k) *Lubo niezwykliśmy nakrywać podwórza obyczajem starych Rzymian, jednak małe wewnętrzne dziedzińce zdarza się widzieć nakryciem i oknami w górze opatrzone.* Owszem objawić się może konieczna potrzeba zawieszenia światłéj pokrywy i nad przestronném podwórzem, albo oświecenia go z góry wielkiém leżącém oknem. Wówszas o wzór i przykład do naśladowania już dziś nie trudno; należć go i wybrać można, z pośrzód wiela, nad dziedzińcem hotelu Luwru, lub przedażą mąki (halle au blé) w Paryżu.

l) *Przed upowszechnieniem pojazdów dziedzińce nie były tak rozległe jak są dzisiejsze. Ztąd téż u Rzymian podniebia, to jest: nienakryte części teł dziedzińcowych* (area) *wolne od śrzodkowéj sadzawki, bardzo często marmurem różnobarwnym, a nawet mozaiką wzorzysto wyścielane bywały. Podwórza dzisiejsze nie miewają teł tak ozdobnych, a tych, na które pojazdy wchodzić mogą, mało się różnią od bruków ulic miejskich.*

m) *Dla ułatwienia ścieku wodzie deszczowéj, połacie teł dziedzińcowych czynimy spadziste ku pewnym miejscom. I téj spadzistości dajemy cal jeden na każdy sążeń podłużny.* (*)

---

141. W Rzymie, Florencyi, Medyolanie, Genui i po innych znakomitych miastach włoskich, jak wielkich gmachów podwórza zdumiewają podróżnika wspaniałością swojego urządzenia, piętrzonemi krużgankami o granitowych albo marmu-

---

(*) Część III. Księga I. Liczba 48—51.

rowych kolumnach, wytryskami obfitéj wody, posągami i wszelką inną rzeźbą; tak równie drobne tam po szczupłych budowlach podwórka ujmują go nadobną prostotą układu i skromnością ozdoby; bo często jedna studnia lub promień żywéj wody, posąg lub rzeźba jaka, jedno drzewo i kwiaty, oto jest wszystko co się składa na ich okrasę. Zaiste, trudno jest gdzieindziéj równie wybornych szukać i należć przykładów urządzenia i przyozdobienia dziedzińców jak są we Włoszech. Wprawdzie, statecznie prawie pogodne niebo, doskwierający wśrzód lata upał, dostatek marmurów, a nadewszystko w odwiecznéj téj szkole wyćwiczone rzemiosła i sztuki, słowem wszystko się tam zbiegło i połączyło dla zrobienia wzorowemi tych otwartych wewnętrznych części budowli włoskich, które dla ich mieszkańców szukających wśrzód lata świeżości powietrza, a w czasie zimy na cieple słonecznem zacisznéj przechadzki, stały się okazałemi niby pokojami pod niebieską pokrywą. Owóż te właśnie powody doprowadziły wielu do zdania, a to nietylko o dziedzińcach włoskich, lecz i o wszystkich otwartych tak wewnętrznych jako i zewnętrznych częściach budowli: iż one, chociaż tak potrzebne i rozkoszne w gorących, przecięż w umiarkowanych klimatach mniéj są przydatne, a w mroźnym jak nasz jest kraju, zgoła nieużyteczne. Ztąd drugi wyprowadzają wniosek: iż piękność ich rzeczywista dla południowców, dla nas staje się jałową i wzbronną w zastosowaniu. Przeciwko prawdzie bezwzględnéj tego twierdzenia nie mielibyśmy nic do odrzeczenia, prócz chyba, iż ogólna nauka architektury nie ma mieć na względzie szczególnego kraju. Przecięż, doświadczmy od-

nieść urok bezwzględnéj piękności otwartych części budowli do właściwéj jego przyczyny. Owóż u nas lubo otwarte na przewiew powietrza, a od jarego słońca i deszczu zakryte części zdają się być nieużyteczne przez większą połowę roku; jednak też same szkłem szczélnie obwarowane przeciwko zimnemu powietrzu, a mimo to przystępne potokom ciepła słonecznego i światła, w każdéj porze roku i w kraju jak nasz zimnym będą miłemi, zdrowemi, a przeto zawsze pożądanemi częściami i naszych budowli. Nadto, chociaż do robienia krużganków, przysionków i innych otwartych części zbywa nam na marmurze do wysmukłych kolumn i widoku ich nie okrasi południowych krajów rozognione powietrze; przecięż biały lub szary już to mur, już kamień, jako kruchy wątek na słupy nizkiego porządku użyty, a na wysmukłe śpiża, jednostajną i wesołą budowlom nadając barwę, nie oszpecą ich zgoła; owszem wspanialszym uczynić mogą widok na dnie pochmurnéj powietrzni, niż pstro-barwiane okraszenie i marmury mocném światłem błyszczące, na ciemnym błękicie południowego nieba. Massy i stopniowanie światła a cieniów, tudzież cała ich gra na wydatnych i zapadłych częściach budowli nie będą także dla przyjemności oka naszego stracone i jemu obce, chociaż przez bladawe niekiedy słońce sprawione. Nie masz bowiem wątpliwości, iż niezależnie od położenia kraju, budowla rozmaitemi częściami w umiejętnym porządku opatrzona, a przez to zapowiadająca w sobie rozlicznym potrzebom rozumne zadosyć uczynienie, podoba się nieskończenie więcéj, niż gładkiemi scianami objęta, w których otwory okien i drzwi, o dostarczaniu jéj dwóch tylko niezbędnych żywiołów: powietrza i

światła, zewnętrzne dają świadectwo. Nakoniec, kiedy człowiek w krajach gorących mocą swojego przemysłu, woli i pracy, opoki wydrożając, potrafił wydobyć się z pod wpływu szkodliwych sobie żywiołów i zdążył stworzyć rozkoszne dla siebie mieszkania, a wiekuiste przybytki dla bóstwa; tedy natężywszy też same władze obmyślić zapewne zdoła łatwe środki do zapewnienia sobie wszelkich przyjemności i korzyści życia towarzyskiego w mieszkaniach krajów zimnéj północy. Słowem, dójść będzie mógł do tego krésu udoskonalenia przemysłu, iż na każdém na ziemi stanowisku, na którém go Opatrzność umieściła, zdziała w budowli wszelkiéj, pożądany *klimat sztuczny*, k woli swojéj rozumnéj chęci i wszystkich rozwinionéj cywilizacyi potrzeb.

ROZDZIAŁ II.

CZĘŚCI ZAWARTE.

I. PRZODOWE.

Sieni. 142. Za przydźwierkiem, przysionkiem, albo bramą, następuje we wnętrzu budowli część jéj przodowa, którą *sienią* zowiémy. Jak przydźwierek lub przysionek jest nakrytym wstępem do drzwi głównych zewnątrz, tak równie sień do kilkorga drzwi, wewnętrznych sąsiednich jéj części. Więc i z nazwiska u nas i z przeznaczenia swojego przysionkom jest powinowata. Sień zatém służąc za wstęp i za ujście razem okolicznym sobie częściom, na które budowla się dzieli, wielce jest przez to użyteczną do wygodnego po nich krążenia. Ztąd wypływa, iż budowle niemające zgoła wnętrznych prze-

działów obchodzić się mogą bez sieni: i nawzajem, budowle obszérne na wiele części wewnątrz podzielone, albo miewają w sobie sieni kilkoro różnéj wielkości, albo w nich usługę sieni pełnią poniekąd to kurytarze, to krużganki, a nawet podwórza w części lub całkowicie pokryte. Jednakże nasze północne sieni od tych wszystkich części wstępnych tém się istotnie różnią, iż są we wnętrzu budowli wzięte i obwarowane ścianami we drzwi i okna opatrzonemi, i nietylko dla bezpieczeństwa, ale i dla ciepła są zawsze zamczyste. Niekiedy wprawdzie i pomiędzy słupami są ich otwory; ale te, równie jak w krużgankach i podwórzach krytych, zwłaszcza w klimacie chłodnym i dżdżystym, szkłem zawarte, same zaś przestrzenie sieni ogrzewalne być powinny; ażeby, szczególniéj zimą, mogły u nas dobrze spełniać powinność swoję. Obaczmy zatém na kilku przykładach urządzenie téj piérwszéj przodowéj zawartéj części.

143. Wzór 1-szy wyobraża sień o polu kwadratowém, ograniczoną stropem podrzucanym, tłem i ścianami; do jéj więc składu, oprócz nich, tudzież drzwi, okien i wydrożeń ściennych, inne członki nie wchodzą. Szérokość do wysokości przestrzeni jest tu w stosunku 5 do 3-ch, tak jak w naszych izbach pospolitych. Tablica VIII. Wzór 1-szy

144. Wzór 2-gi okazuje sień tychże wprawdzie co poprzedzająca stosunków, we wszystkich trzech wymiarach przestrzeni; ale tu jednostka mierząca znacznie jest większa niż w tamtéj, i dla tego do podparcia stropu użyte są kolumny na jeden swój poosek od ścian odsadzone. Takież same urządzenie dałoby się zrobić, gdyby sień nad sienią pomieszczona by- Wzór 2-gi.

ła, i obie nie inaczéj oświecone być mogły, tylko przez okna z góry, a więc przez obadwa stropy na śrzodku otwarte.

Wzór 3-ci. 145. Wzór 3-ci przedstawia sień podłużną, któréj szérokość do głębokości zachowuje stosunek 9 do 5, a wysokość ma 3 takież jednostki. Strop jéj na 3 równe dzielnice rozdzielony jest dwóma siestrzenami, których każdego dwa końce posiłkują dwa słupy. I tu także jednostka mierząca większą jest względnie, niż na wzorze 1-szym; a więc, dla możności użycia do stropu wzdłuż sieni, belek krótszych niż jest cała jéj rzeczywista szérokość, sposób urządzenia stropu z siestrzanami wybranym został.

Wzór 4-ty. 146. Wzór 4-ty wyobraża sień także podłużną. I przestrzeń jéj omal nie tychże samych jest wymiarów co poprzedzającéj; ma bowiem szérokości 9, głębokości 5, a wysokości 3 tylko pooski tego porządku słupów, które użyte są do podparcia koszów sklepień krzyżowych tę sień pokrywających. Słupy mogą być odosóbnione, jak są na wzorze 3-cim, albo téż zamienione na przypory czworograniaste, gdy wartość pooska jest przywiększą, a do zrobienia kolumn silnych, zbywa na dobrym wątku.

Wzór 5-ty. 147. Wzór 5-ty daje nam widzieć sień rozległą na 9 poosków w obudwu poziomych wymiarach, a na 4 wysoką; do tego nakrytą trzema równemi obok kolébkami. Dwa rzędy słupów, brusem połączonych, utrzymują pachy sklepień schodzące się z sobą. A chociażby obszérność przestrzeni i dozwoliła nakryć ją jedném sklepieniem opierając je na przeciwległych ścianach, snadźbyśmy tego nie uczynili: gdyż wówczas, pomimo spłaszczenia, strzała sklepienia wypaśćby mogła jeszcze

zbyt wielką względnie do części przyległych sieni, a ztądby poszła niejednostajność poziomu piętra drugiego. Dla tego to chętniéj złożone niż pojedyńcze sklepienie użytém zostało w tym związku.

148. Wzór 6-ty okazuje sień téjże co poprzedzająca postaci, a nawet wielkości, z tą tylko różnicą, iż tu związkiem dziewięciu sklepień krzyżowych, zamiast tamtych trzech kolébkowatych jest zawiérszoną. A to znowu dla tego może, iż cztéry słupy, acz droższe z opornego wątku, mogły dać większą oszczędność, niż dają ich 16 z tańszego i kruchszego; a przy tém sień otworzystszą czynią. Wzór 6-ty.

149. Z tych niewiela przykładów możemy już zawiązać te kilka prawideł składni:

a) *Sieni odpowiada najbliżéj część starożytnych budowli*, atrium *zwana* (*przedsień*), *którą to za przechodową raczéj pomiędzy podwórzem niedokrytém, a zamczystą sienią naszą mieć należy.*

b) *Sień przez powinowate sobie części, jako przydźwierek, przysionek, kurytarz, podwórze z krużgankiem, zastąpioną niekiedy być może.*

c) *Sieni, iż od zewnętrznéj ściany zwykły swoje światło miewać, dla tego prawie zawsze są szérsze od swéj głębokości. Jednakże dogodność niekiedy wymaga, ażeby były kwadratowe, a nawet głębsze. W ostatnim wszakże przypadku, częściéj bywają w środku budowli wzięte i z góry lub na przestrzał oświecone.*

d) *Sień, równie jak część każda, może być nakryta stro-*

pem albo sklepieniem; jednakże do przywiększych sieni rzadko się używa sklepienie pojedyńcze, najczęściéj złożone.

e) *Sieni takie zwykły się rozdzielać rzędami słupów na trzy równe części, albo śrzodkowy jeden dział daje się większy.*

f) *Słupy użyte pod stropy zmniejszają ciążenie ich na ściany, a podsklenia skracają cięciwę, a tém samém i wysokość sklepień sień pokrywających.*

Kurytarze. 150. Kurytarz ze śrzedniowiecznéj łaciny, ma u nas nazwanie swoje. Jest to sień wązka a długa, jakby do biegania zdatna, która w budowli daleko głąb sięga i służy za ujście i wstęp do wielu części jednego piętra.

Wzór 7-my. 151. Wzór 7-my daje przykład kurytarza w pośrzodku budowli na drugiém jéj piętrze, z końca w koniec wzdłuż i w poprzek prowadzonego. Za pośrzednictwem téj wstępnéj części, wygodne, łatwe i ciepłe nawet, dzieje się wejście do wszystkich licznych, jednakich i drobnych pokoi tego piętra. Trudność oświecenia i przewietrzania usuniętą tu została, przez okna ogromne w ścianach zewnętrznych po końcach kurytarza, które aż do tła otwiérają się na ganki wiszące, czyli tak zwane balkony.

Wzór 8-my. 152. Wzór 8-my pokazuje na drugiém także i na trzeciém piętrze, kurytarz zewnętrzny, w tém różny od krużganka na dole, że jest na sposób sieni ścianami zamknięty i oknami w nich opatrzony, a więc ogrzewany być może, kiedy krużganek ma tylko arkady przewiewne. Z tych dwóch przykładów, toż wielu innych, wyprowadzić się dają niejakie prawidła do urządzania kurytarzy.

a) *Kurytarz bardzo rzadko na trzy, częściéj na dwa pooski słupów, albo na jeden poosek arkadowy szérokim bywa, długi zaś robimy bez zamierzenia.*

b) *Że to jest część długa a wązka, dla tego w długości nie dzieli się i słupów w składzie swoim nie miewa. Chyba podówczas, kiedy dla oświecenia kurytarzy wnętrznych, zniewoleni jesteśmy pomiędzy słupami z boku, dostawać pożyczanego światła od kilku razem okien ściany zewnętrznéj.*

c) *Trudność oświecenia kurytarza położonego wewnątrz na ostatniém piętrze, często nie pozostawia innego środka nad otworzenie okien w pokrywie, albo téż w ścianach jego podłużnych, ku téj posłudze nad dach wzniesionych.*

Do rodzaju kurytarzy zająć także należy wszystkie wązkie przejścia, szyje i przesmyki, które łączą jawnie lub skrycie różne części budowli, a które starzy Rzymianie fauces mianowali. Mamy tego pełno przykładów w budowlach z różnych wieków. Wązkość ich zwykle nie dochodzi jednego pooska porządkowego, a co większa, że są niekiedy w miąższości nawet ścian grubych wzdłuż wydrożone i do tego zupełnie ciemne; tak dalece, iż przy świetle pochodni przebywać je należy.

---

153. Jako sień i kurytarz łączą części jednego piętra, tak wschody (*) służą do połączenia części pięter różnych, i dla tego téż w głębi sieni lub kurytarza, albo tuż za niemi w osó- Wschody.

(*) Wschody może lepiéj niż schody, gdyż przyimki *w*, w górę, *s* zaś na dół chód oznaczają.

bnéj *klatce* zwykły być pomieszczone. (*) Wszystkie zatém te trzy części budowli: sień, kurytarz i wschody do tego służą, iżby począwszy ode drzwi głównych, po całéj budowli różnym jéj częściom nieprzerwane a swobodne dawały połączenie.

We wschodach dwie oddzielne odróżniamy rzeczy, to jest *wschody* właściwe, czyli zbiór i układ poziomych *stopni*, tudzież miejsce i przestrzeń, w któréj stopnie są ułożone. Przestrzeń ta *klatką* się zowie (cage) i jest równie jak każda inna część budowlowéj przestrzeni, dachem, stropem, lub sklepieniem nakryta, oświecona zaś z góry lub z boków, a ścianami lub słupami w koło objęta.

Pewna liczba stopni (dochodząca 10-ciu lub 15-tu) w jednym kierunku bez przerwy po sobie leżących, ma imię schodowéj *odłogi* (rampe). Płaszczyzna pozioma na szérokość kilku kroków lub stopni obszérna, pomiędzy odłogami wschodów położona, nazywa się *odpoczynkiem* (palier). *Rękojeść* nakoniec ciągła, albo *wspora*, inaczéj *poręcz* (garde-corps) dla ulgi i bezpieczeństwa idących w dół i na górę, w wysokości pół człeka, przez całą wschodów bez przerwy długość, równolegle do pochyłości ich odłóg i odpoczynków dana, jest ostatnią składową częścią, dobrze urządzonych wschodów.

Od ostrzewia i drabiny, po których wspinamy się na wyższe miejsca aż do najłagodniejszych po szpitalach lub poczest-

(*) Wahałem się, układając Część II. czy rzecz o wschodach w niéj mam pomieścić jako o członkach budowli, czy téż odnieść ją do Części niniejszéj. Wprawdzie stopnie składające pochyłą połać wschodów są istne członki budowli; ale gdy ich układ, bez którego nie masz wschodów, najbardziéj zawisł od przestrzeni wschody obejmującéj, która jest rzeczywistą częścią składową budowli; przeto i związkom stopni wespół z przestrzenią, miejsce właściwe, jak sądzę, tu obrałem.

nych wschodów w pałacach książęcych, nieskończoną prawie i rozmaitą liczymy mnogość urządzeń tego sposobu łączenia pięter. Robią je: z marmuru, ciosu, drzewa, żelaza, a nawet z jaspisu; robią też wschody proste, łamane, zwinięte spiralnie w koło lub elipsę; robią ciężkie i ogromne, lekkie i jakoby w powietrzu zawieszone, przeznaczone do przejścia rzędem na raz kilkunastu osobom, albo jednéj tylko. Mimo tę tak wielką rozmaitość, kres ostateczny dobroci urządzenia wschodów w każdym przypadku, polega na dopełnieniu tych oto trzech głównych warunków:

1ód— Iżby bezpiecznie i najwygodniéj ile to być może, łączyły dwa, trzy i więcéj pięter; 2re— iżby najmniéj zajmowały nakrytéj przestrzeni; 3cie— iżby jéj wielkość, postać i położenie, wpośrzód innych części budowli, najlepiéj wygadzały i swojemu i ich przeznaczeniu szczególnemu.

Bezpieczeństwo i wygoda wschodów, oprócz gruntownego zbudowania, najbardziéj zależy: od właściwéj szérokości i wysokości stopni wschodowych i największéj tożsamości w ich urządzeniu; a jeżeli są jedynym środkiem połączenia pięter, od ich niepalności podczas zdarzonego ognia. Umiejętne zaś ułożenie lub zwinięcie nad sobą *odtóg* wschodowych najwięcéj się przyczynia do oszczędzenia przestrzeni. Wielkość więc, postać i pomieszczenie klatki wschodowéj, ten najlepiéj obierze, kto należycie zbada nietylko ogólne przeznaczenie wschodów, ale jeszcze i szczególną ich posługę w każdéj z osobna części przedsięwziętéj budowli.

Wschodowego stopnia szérokość, wysokość i tych do siebie wzajemny stosunek, nie są dowolne: wynikają one z wiel-

kości niewymuszonego kroku człowieka, jużto sięgającego wprost ze stopnia na stopień, już czyniącego jeszcze na przemian po dwa kroki na każdym stopniu, a to: ażeby na jednym prawa noga, a na następnym lewa krok rozpoczynała. Owóż z doświadczenia mamy, w piérwszym razie: *najmniejszą szérokość stopnia cali 10, największą przy niéj wysokość jego cali 6* (*); *największą zaś szérokość cali 16, i najmniejszą przy niéj wysokość cali 4. W drugim razie, przy téjże wysokości stopnia, szérokość jego tamtéj odpowiednią, bierze się potrójną; a to, iżby obie nogi jednostajnie działały.* Po stopniach piérwszego stosunku silny krok bez wielkiego utrudzenia będzie mógł wstępować i schodzić; po drugich słaby nawet wejście i zejście łagodne dla siebie najdzie. (**) Krom tego, *stopnie doskonale poziome być mają*, inaczéj wznoszenie się jest trudne, a zejście niebezpieczne. Stopa bowiem nie najdując poziomu pod każdém stąpieniem, niezwykle się morduje i potyka. Dla téj to właśnie przyczyny, *płaszczyzna łagodnie pochyła, pozbawiona stopni, gorsza jest od stromych wschodów. Prócz tego, raz oznaczony stosunek szérokości do wysokości, przez całą długość każdego stopnia, a tém bardziéj przez całe wschody, ściśle i statecznie dochowany być powinien, gdyż najmniejsza zmiana, bądź to w széro-*

(*) Podług innych doświadczeń, najmniejsza szérokość stopnia, jaką przyjąć można, jest 25 centymetrów, czyli cali 9 i 3 linie blizko, a największa wysokość stopnia 18 centymetrów, to jest: cali 6 i 7 linii przeszło stopy paryzkiéj.

(**) W chorowni miejskiéj S. Jana w Brukselli, słynne doskonałą wygodą dla chorych, wszystkie tam wschody mają szérokość każdego stopnia cali 15 i cóś więcéj nad 11 i pół linii stopy paryz., wysokość zaś cali 5 i 2 linie téjże stopy. Nadto, odpoczynki 4 są pomiędzy dwóma piętrami, a szérokość odpoczynku 3 kroki bierze.

kości, bądź w wysokości, bądź też w poziomie stopnia, niespodzianie napotkana przez krok nawykły do wymiaru i położenia pewnego, zdradza go i na ustérk naraża. Ztąd też mięszania stopni ukośnych z prostokątnemi, ile możności unikać należy.

Owóż, odłogi dobrze urządzonych wschodów równą liczbę stopni prostokątnych do kroku zastosowanych jednakich i doskonale poziomych miéć będą, czyli co na jedno wychodzi: odpoczynki poziome od dwóch do cztérech pomiędzy dwóma piętrami, na kroki równe w liczbie nieparzystéj wymierzone, po równéj też liczbie stopni jednakich i poziomych, rytmicznie następować powinny.

154. W mnóstwie odmiennych posług, do których wschody bywają przeznaczone, trzy ich w ogólności odróżniamy rodzaje: wschody *poczestne* (éscaliers d'honneur) *służbowe* (ésc. de service) i *połączne* (ésc. de communication). Piérwsze są zwyczajnie proste, niekiedy raz tylko łamane, szérokie od 10-ciu do 15-tu stóp i na jedno tylko prowadzą piętro. Drugie raz, dwa i więcéj razy nad sobą zwinięte bywają, a szérokie od 6-ciu stóp do 10-ciu i zwyczajnie przez dwa piętra sięgają; ostatnie wązkie od 2-ch stóp do 4-ch, i już to przez wszystkie piętra, niejako świdrem, na ustroniu przenikają budowlę, już tylko łączą dwa pokoje dwóch przyległych pięter. Układ i zwinięcie odłóg tych rozmaitych wschodów, tudzież postać i wielkość ich klatek, przykłady najlepiéj dadzą nam poznać.

155. Wzór 9-ty wyobraża wschody w głębi sieni poczęte, podwójne i przez dwa kurytarze we dwie odwrótne strony wiodące. Piérwszy wspólny im odpoczynek jest na dole

Wzór 9-ty.

piérwszego piętra, drugie zaś dwa każdy w połowie między piérwszém a drugiém. Niższe od piętra piérwszego tło sieni na równi znajduje się z ulicą. Szérokość wschodów jest tu wciąż jednaka, to jest: na jeden poosek kolumn (od 5-ciu do 6-ciu stóp wielki). Sień oświeconą jest od przodu, a wschody oknami drugiego piętra w ścianie zewnętrznéj od podwórza. Nadto, pomiędzy odłogami w sieni widzieć się daje kamienne naczynie, do którego woda spada i pod posadzką sienną ma ujście na ulicę. Przykład ten wzięty jest z domu prywatnego w Rzymie.

Wzór 10-ty. 156. Wzór 10-ty okazuje przykład wschodów poczestnych, podwójnych, rozchodzących się na obie ręce z sieni wewnętrznéj. Odnogi ich, z jednym w połowie odpoczynkiem, szérokie na trzy pooski kolumn, prowadzą każda w prostym kierunku na drugie tylko piętro. Na dole (A), ściany podwójne na jeden poosek od siebie odległe, dają kurytarz wygodny do obejścia wschodów, i są prócz tego: jedna wewnętrzna użyta do osadzenia stopni i za podstopek słupom, druga (B), przez obadwa piętra wznosząca się, dopomaga słupom utrzymywać sklepienie. Dwa jednakie sklepienia kolébkowate przykrywają obiedwie klatki (A, B), a chełmowe, wiérszy sień im wspólną dwupiętrową. Ponieważ te wschody ze swoją sienią, wzięte są wewnątrz budowli; dla tego z góry tylko przez okna w sklepieniach oświecone być mogły. To ich wewnętrzne położenie domyślać się każe osóbnéj jeszcze właściwéj sieni, gdzieś na przodku budowli pomieszczonéj.

Wzór 11-ty. 157. Wzór 11-ty przedstawia nam wschody, dla których zbudowaną została oddzielna część pałacu Corsini'ch w Rzy-

mie. Wschody te są podwójne, a każda ich połowa wprost i bez odpoczynku, w jednym kierunku sięga z piérwszego na drugie piętro. Przez śrzodkujący zaś na górze między niemi przechód, do wewnętrznych prowadzą pokojów. Pod tym przechodem najdujemy na dole bramny zasklepiony przejazd. Trzy ściany zewnętrzne téj odosobnionéj niejako wschodowéj klatki, nastręczają sposób łatwy jéj oświecenia zwyczajnemi oknami. Strop téż zwyczajny wiérzch jéj pokrywa.

158. Wzór 12-ty okazuje nam urządzenie wielkich wschodów poczestnych królewskiego pałacu w Casercie. Prowadzą one także z piérwszego na drugie tylko piętro. Długość klatki bierze 4, szérokość zaś ma 3 pooski sklepieniowych na niéj więzów. Odłoga śrzodkowa dochodzi do połowy piętra, dwie drugie jednako szérokie kończą wschody. Że zaś długość klatki nie wystarczyła dla pomieszczenia w dwóch odłogach wszystkich potrzebnych stopni, wzięto ich tedy po kilka niedostających wierzchnim odłogom, kosztem odpoczynku. Ztąd téż odpoczynek miasto być jednym w śrzodku całéj wysokości, rozdzielił się na trzy, to jest: jeden śrzodkowy, i po tych kilku z obu stron stopniach, dwa rogowe. To ostatnie urządzenie z nieprzewidzenia wynikłe, poczytać należy za wielką wadę w jedynych poczestnych wschodach, tak ogromnego pałacu. Także i poprzedzające Corsini'ch wschody, mają swą główną przywarę, iż wprost z dołu na górę prowadzą bez żadnego odpoczynku. Nadto, obydwom tym wschodom zarzucamy i to jeszcze uchybienie przeciwko prostocie, że nierówną liczbę osób rzędem idących z dołu na górę wprowadzać mogą. I tak, w jednych (Wzór 11-ty) przez dwie razem odłogi wchodzący,

Wzór 12-ty.

tłoczyć się muszą na piętrze drugiém, po ścieżce połowicznéj szérokości. Toż w drugich, (Wzór 12) z góry schodzące osoby po obydwóch razem odłogach od połowy wysokości skupiać się będą na jednę trzecią takąż odłogę.

Wzór 13-ty. 159. Wzór 13-ty wyobraża wschody główne, za przykład wzięte z pałacu Kwirynalnego. Pomieszczone są w drugiéj połowie podwójnie głębokiego krużganku, i poczęte wprost bez sieni. Dwie odłogi niższe, z dwóch stron przeciwnych zbiegają się u jednego odpoczynku w połowie piętra, a ztąd dwie drugie rozchodzą się w przeciwne strony na górę. Tak, że w obudwóch kierunkach wchodzić i schodzić z nich można bez spotkania się i zamitrężenia. Zatém wygodne są i odznaczają się prostotą swojego urządzenia. Dolne iście oświecają arkady, górne zaś okna izby służącéj za ujście wschodom i oraz za sień do wewnętrznych pokojów.

Wzór 14-ty. 160. Wzór 14-ty okazuje urządzenie dwojga jednakich wschodów służbowych, do cztérech oddzielnych szpichlerzów na drugiém i trzeciém piętrze. Schody każde, każdego piętra z 2-ch się składają odnóg i jednego odpoczynku na ich zagięciu. Układ ten odnóg dobrze jeszcze wygadzać może w każdéj takiéj budowli, w któréj część czwarta piętra ma być od drugiéj odrębną; albo gdy jedna jest przestrzeń w około po całém piętrze, a czworo drzwi doń służą za wejście i ujście osóbne.

Wzór 15-ty. 161. W klatce, mającéj 6 w szérokości a 3 jednostek w głębokości; pomieszczone są główne wschody pinakoteki Mnichowskiéj. Wzór 15-ty w połowie (A) dolną ich część, w (B) zaś górną wyobraża. W dolnéj: jedna z dwóch odłóg

wschodów zewnętrznych prowadzi do przydźwierka, z którego poczynają się wschodki połączne (a) wiodące przez wszystkie piętra aż na wiérzch krycia; odłoga (b) spuszcza się w dół, czyli do piwnic, odłoga zaś (c), jedna z dwóch, poczyna wschody główne na drugie piętro, gdzie jest właściwie galerya obrazów. Dwie połowy tych całych wschodów, z których leżąca w prawéj stronie (A) jest dla wchodzących, druga położona w lewéj stronie (B) dla schodzących z góry, łączą się u drzwi głównych poprzedzonych obszérnym odpoczynkiem. Oświecenie zaś otrzymują podwójne, jedne od przodu przez trzy okna w ścianie piętrowego przysionka, drugie przez okno leżące na śrzodku sklepienia.

162. Wzór 16-ty określa wschodki połączne, na jeden poosek szérokie, z dwóch, trzech, lub więcéj odłóg z piętra na piętro nad sobą, zwinięte. Przez taki układ odpoczynków i odłóg, symetrycznie po sobie następujących, powstają w szczupłéj klatce wschody wygodne. Podobne tym, tylko że podwójne a także połączne wschody z tyłu poczestnych, widzieliśmy na wzorze 12-tym. Wzór 16-ty.

163. Wzór 17-ty okazuje wschody pomieszczone w klatce kwadratowéj o trzech pooskach, złożone téż z trzech odłóg i dwóch odpoczynków pomiędzy każdém piętrem. Wschody takie zwykle służą i do trzeciego piętra. Odłogi ich nie szérsze bywają nad jeden poosek słupowy, a stopnie, dla lepszego oświecenia klatki, osadzone mają wewnątrz jéj na słupach okrągłych. Wzór 17-ty.

164. Wzór 18-ty wyobraża podobnież wschody służbowe przez dwa do trzech pięter służące, z tą jednak odmianą w urzą- Wzór 18-ty.

dzeniu klatki, że na dole końce stopni wschodowych, w dwóch ścianach są osadzone; na piętrze zaś drugiém ścianę wewnętrzną od kurytarzyka zastępują cztéry słupy okrągłe, a nad niémi na piętrze ostatniém, leży tylko wspora przedpiersiowa ponad słupami.

165. Wzory od 19-go do 22 go włącznie, podają przykłady wschodów w ślimacznicę (en limaçon) zwiniętych. Więc stopnie ich są wycinkami kołowego albo eliptycznego wieńca. Tego rodzaju wschody jedne małe wewnątrz miąszego słupa do kilku pięter prowadzą, a ich stopnie oprawione końcami szérszémi w ścianie, węższe zaś mają na sobie wsparte i formują bądź to drdzeń wciąż jeden w pośrzodku słupowéj swéj klatki, bądź próżne wydrożenie wiorkiem ich oznaczone przez wszystkie piętra bez przerwy. Wzory 19-ty, 20-ty. Takież wycinkowe stopnie należące do obszérnych wschodów zawieszone bywają albo obydwóma końcami, albo węższemi tylko pomiędzy kolumnami rozstawionemi na obwodzie koła lub elipsy znakomitych niekiedy śrzednic. Wzór 21. Czasami też promieniowe stopnie ułożone są na grzbiecie ślimakowatéj kolébki, pomiędzy dwiema spółśrzodkowemi ścianami. Wzór 22-gi. Naostatek, tego rodzaju w wiórek zwiniętego wschody, bywają całkiem klatki pozbawione, i dla tego mają stopnie drewniane miąższe albo spiżowe dęte, prętami żelaznemi wewnątrz nawzajem znizane. A natenczas, oprócz dwóch stopni do podłogi przymocowanych, piérwszego na dole i ostatniego na górze, wszystkie inne trzymają się bez obcéj zewnętrznéj pomocy. Wszakże wschody takie robią się zwykle bez odpoczynków i na jednę tylko osobę do przejścia z pokoju do pokoju, dwóch

Wzory 19, 20.

Wzór 21-szy.

Wzór 22-gi.

nad sobą leżących pięter, i dla takiego pomieszczenia; ozdobne robią się na przechwał jako sprzęt pokojowy: z drzewa zamorskiego, albo stopnie z bronzu dęto ulane, drzewem tylko namoszczone i kobiercem zasłane zdarza się widzieć.

166. Zatém, oprócz tych, co poprzedziły (licz. 153) o stopniach wschodowych, te jeszcze o urządzeniu ich klatek nastręczają się prawidła składni:

a) *Wschody, jeżeli nie w sieni początek biorą, to tuż sienią poprzedzone będą, i do sieni na górze ujście zwykle miewają.*

b) *Postać pola wschodowéj klatki rozmaita bywa: kwadratowa, prostokątna, kołowa, albo eliptyczna, a to jeszcze całkowita lub połowiczna tych dwóch form ostatnich.*

c) *Kiedy wschody prowadzą z piérwszego tylko na drugie piętro, a przytém obszérne są i miejsce prostościenne pozwala, a potrzeba wymaga, wówczas mogą być wprost bez załamania, albo raz wstecz lub pod węgielnicę zwrócone. Kiedy zaś służą do kilku pięter, mają téż zwykle kilka nawrotów, a gdy do tego i klatka zdarzy się ciasna, prostościenna lub kołowa, natenczas sposobem szruby w niéj się skręcają, z odpoczynkami, albo nawet całkiem ich pozbawione.*

d) *Oświecenie wschodów zwykło się dziać przez okna ścienne, a dosyć często nadarza się dobrze z góry przez wszystkie piętra oknem pomieszczoném w pokrywie budowli.*

e) *Czy są wielkie wschody, czy małe, proste, czy téż mniéj lub więcéj zwinięte, zawsze, chociażby jeden tylko odpoczynek w połowie piętra, dla wygody mieć powinny.*

f) *Kiedy jedne i też same wschody prowadzą do wielu drzwi na drugiém piętrze, wówczas ujście wschodów do sieni albo kurytarza otoczone będzie obejściem wygodném.*

g) *Każde wschody mogą być podwójne i łączyć się z drugiemi, a w tym razie przy zejściu się lub połączeniu odłóg, sień albo obszérny spoczynek, koniecznie najdować się będzie.*

h) *Kiedy dobre urządzenie wschodów wymaga słupów okrągłych, bądź to dla zrobienia klatki przejrzystszą, bądź dla podparcia odłóg lub odpoczynków wschodowych, natenczas słupy, pod pochyłością odłóg stawiane, łukami raczéj niż brusami sprzęgać należy.*

II. CZĘŚCI ZAWARTE WEWNĘTZNE.

167. Chata, świetlica, pokój, izba i t. p. są to zwykle w głębi budowli w jéj przestrzeni wzięte części: bezpieczne, zamczyste, sklepiste, ciepłe, a wielki dostatek światła i powietrza przypuszczające. W powszechności przeznaczone na spoczynek i mieszkanie człowieka, albo pobyt przydłuższy towarzyskich zgromadzeń. Te wszystkie w nich od ludzi wymagane warunki, usprawiedliwiają poniekąd, następne, acz dziwne określenie człowieka „jako stworzenia ziemno-powietrznego, „które przytém potrzebuje bardzo wiele światła.” (Strabo).

Kiedy każda z rozpoznawanych dotąd części budowli jest środkiem mniéj lub więcéj skutecznym stopniowania klimatu; tedy te *zawarte wewnętrzne części* w całéj pełności zdolne są wydać klimat taki, jakiego pożądać, i jaki miéć może człowiek społeczny. W nich on, pan pokonanych zewnętrznych niepogód

powietrza, bezpiecznie wypoczywa w pokoju, albo z całą swobodą ciała i umysłu oddaje się dwoistéj pracy, jaką mu przeznaczyła Opatrzność. Szczęśliwy, iż to jéj posłannictwo spełniać może w klimacie błogiemu życiu przyjaznym, w każdéj porze roku i na każdém prawie na ziemi stanowisku swojém. Zawartych więc wewnętrznych dzielnic budowli, wielkość, postać i położenie względne, ich wygoda, moc i trwałość, zdrowość i ozdobność nakoniec aż do przepychu nawet w bogactwie, tak są różne, jak różne tego rodzaju potrzeby ludzkie i sposoby zadosyć im uczynienia. Ztąd zdawałoby się iż o urządzeniu tych części zawartych nic bezwzględnie nauka stanowić nie może; atoli ogólne ich przeznaczenie mając tylko na baczeniu, dochodzić będziemy ogólnych też prawideł ich składni.

---

168. Chata drewniana, którą wyobraża Wzór 1-szy, dla wielu się wydaje najbiédniejszém być pomieszkaniem człowieka, jakie z niéj ma włościanin w naszym chłodnym kraju; a przecięż jest ona stokroć wygodniejszą i zdrowszą od ziemianki i pieczary dzikiéj, a nawet od kamiennych izb południowców ze drzwiami tylko a bez okien, po jakich i dotąd mieszka ubogie neapolitańskie pospólstwo. Chata nasza poprzedzona zawsze jest sienią, która drzwi jéj osłania od zabijania deszczu, śniegu i zimnego wiatru, tudzież opatrzona piecem z odchodem dymowym. Piec służy za ognisko domowe i ogrzewa chatę do stopnia pożądanego. Ma *łucznik* (*) do oświecania przy dłu-

Chata i świetlica. Tablica IX. Wzór 1-szy.

(*) *Łucznik* od *łucz* promień jak i łuczywo pochodzi. Jest to kosz rokiciany lejkowaty, na wskróś otwarty, gliną z obu stron suto wylepiony i przez pułap chatni

gich nocach zimowych. Światła zaś dziennego przez okienka we trzech ścianach, a powietrza świeżego, z potrzebę, napływa przeze drzwi, piec, okienka i łucznik. Owóż, schludne ciepłe, suche, przewiewne, a więc wygodne i zdrowe daje pomieszkanie dla całéj włościańskiéj rodziny.

Nasz kmieć, gdy się jego dostatek wzmaga, liczba członków rodziny powiększa, a zatrudnień przybywa, do chaty swo-
Wzór 2-gi. jéj przy téj saméj sieni dodaje *świetlicę* (Wzór 2), którą ażeby z chatą połączył, stawiciel wiejski odmienia rozporządzenie sieni chatniéj: świéronek czyli sołek przenosi w jéj głąb, a przez to odsłoniwszy prawą ścianę sieni, przydaje do niéj *trzyścień* na zrąb świetliczny. Albo od razu stawia dwa zręby i łączy je sienią. Zrąb świetliczny równie jak chatki, od 18-tu stóp do 20-tu zwykle długi i tyleż széroki, pułapem nakrywa, oknami nieco większemi i piecem opatruje, a nakoniec przepierzeniem deskowém na izbę światłą, ciepłą, czystą i takąż *komorę* rozdziela, które zamiast tła glinianego, czasem podłogą uściela. Chata ze świetlicą, sienią i sołkiem, dały bez wątpienia początek owym *dworkóm* po kraju rozsianym, w jakich i dotąd gnieździ się liczna ziemiańska szlachta nasza. Jakoż, chata w nich zamieniła się na izbę czeladną, świetlica na *gościnną*, komora na *łożnicę*, a sołek na *skład* i *śpiżarnię*. Do tych, z czasem i zamożnością dziedzica przybyły *ganki, izby stołowe, komnaty, bokówki, składy, alkierze* i t. p.

---

do osóbnego dymnika węższym końcem wprawiony. Pod szérszym otworem kosza, na wzrost człowieka wzniesionym od ziemi, na żelaznéj zawieszonéj kratce, podkłada się, gore i oświeca łuczywo, albo téż sęczki smolne, a dym precz za strzechę dymnikiem odchodzi.

Nie insze też być mogło przejście od szczupłych piérwotnych kleci i lepianek, do dzisiejszych pomieszkań i po drugich krajach i narodach. U nas rozporządzenie dworków długo jeszcze ostać się mogło po *przedgrodziach* i *zaściankach*; ale gdzie oprócz wojackiego i ziemiańskiego powołania osiedlać się poczęły rozliczne rzemiosła i władze krajowe, tam wewnętrzne części pomieszkań licznym zmianom uległy. Jedne części szczupłe do potocznych czynności i wygód życia, drugie różnéj wielkości i urządzenia do rozmaitych robót i zatrudnień nastały; drugie izby wielkie i przestronne, od mieszkań odosóbnione, do sprawowania obrzędów czci Bożéj, wydziału sprawiedliwości, dla nauki, zdrowia i bezpieczeństwa powszechnego, tudzież rozlicznych spraw urzędowych wznosić się poczęły. Owóż, rozmaitéj wielkości i przeznaczenia znane są dzisiaj w budowlach wewnętrzne zamknięte części, pod ogólném orzeczeniem: *pokojów, izb małych i wielkich, sal, kaplic, przybytków* i t. d. Tych tedy z kolei prawidła składni ogólnéj w przykładach śledzić zamierzamy sobie.

---

169. Chociaż *pokój, izba, pokoik, izdebka*, w potocznéj mowie używają się prawie bez rozróżnienia, jednak *pokój, pokoik* (chambre, cabinet) poczytalibyśmy za miano właściwsze tym dzielnicom budowli, które do zatrudnień spokojnych, a osobliwie do prac umysłowych są przeznaczone. Miana zaś *izby* (salle) chętniéj użylibyśmy tam, gdzie obszerniejsza jest przestrzeń i sprawy zgiełkliwe. (*) Cóżkolwiek bądź, pokoje są to Pokój, izba.

(*) *Pokój* od *koić*, uciszać, *izba* zaś, izdebka, a także *izbica* od zbijania, klecenia jak *szopy*, pochodzić może.

wewnętrzne zawarte części budowli, acz rozmaitego użytku i przezwiska, zawsze jednak przeznaczone do odbywania spraw godnych i spokojnych, nie zaś na rzemieślnicze robotnie.

Wzór 3-ci. 170. Wzór 3-ci okazuje pokój, w którym stosunek dwóch wymiarów jego pola jest jak 3 do 4-ch; wysokość zaś równa szérokości. Ale ten stosunek rzeczywiście nastał, po odjęciu przez przepierzenie z pokoju kwadratowego, czwartéj jego części. Za przepierzeniem, z końca lewego wzięta jest część na małą sionkę, z prawego zaś, za kraciastemi drzwiami, pomieszczony został piec ogrzewający; a pomiędzy niemi są wschodki, dla połączenia pokoju albo półpiętrza z odpowiednemi sobie na dole i na górze. Tak urządzony pokój, uważając na różną jego wielkość i położenie wpośród innych, przydać się może w wygodném pomieszkaniu: na kąpiel, sypialnią, pisarnią, pokój stołowy, albo tym podobny użytek.

Wzór 4-ty. 171. Wzór 4-ty podobnie jak poprzedzający, przedstawia pokój długi na poosków 4, széroki na 3 i tyleż prawie wysoki, rozdzielony przepierzeniem na dwie *bokówki* i otwartą od przodu *alkowę*. Jest on przez to urządzonym na pokój sypialny czyli łożnicę, któréj do tego ściany dla suchości okryte bywają drewnianém obiciem, niekiedy przyozdobioném pięknie olejném malowaniem, a częstokroć rzeźbą i pozłotą. Wprost alkowy w środku ściany umieszczone okno, pod swym prożkiem we wrębie okiennym (glif) obejmuje kominek, tak wygodnie położony, że przy nim i z widoku na zewnątrz, i z ciepła od żarzewia współcześnie korzystać można.

Obadwa te przykłady uczą użycia przepierzeń lekkich do przegradzania pokojów rozległych, a względnie nizkich; ta-

koż szczupłych a wysokich; na mniejsze, których pooski od 6 do 8 stóp miewają.

172. Wzór 5-ty wyobraża izbę mającą w szérokości i głębokości po 3, a w wysokości półtrzecia ośmiostopowego pooska, nakrytą stropem gładkim i oświeconą zwyczajnemi oknami po ścianach. Wysokość więc téj izby jako części składowéj powszednego mieszkania, przywielką jest; zatém w niéj nad pięciorgiem drzwi szklannych, czyli okien otwiérających się do podłogi, właściwie najdzie się jeszcze pięć okienek użytych wśrzód ozdobnie rzeźbionego pod krajnikiem pasa. Kiedy ta z oknami strona zwróconą będzie ku ogrodowi, tedy okna dolne podczas pięknéj pogody na ścież do niego otwierane być mogą, i przeciwnie, w czasie skwaru słonecznego, te dolne na ślepo okienicami, skrzelinami, albo gęstą oponą pozamykać się dadzą, a natenczas przez okienka górne na wylot otwarte umiarkowanego światła i świéżego powietrza dostatek napłynie. (*) Owóż, gdy do tego jeszcze ściany kamienne tego pokoju, wyprawą błyszczącą pod udany marmur wzorzysto odziane, albo międzyścieże drzwi i okien zwierciadłami wyłożone, albo téż obrazy olejne na nich porozwieszane będą, wszystko się połączy z ozdobnym w rzeźbę sufitem, kominkiem i piecem, coby być mogło pożądaném do wytwornego ubrania pokoju stołowego. Jest on nawet przez to o tyle podobny do izby ucztowéj starożytnych, cyzicenium zwanéj, o ile na to przyzwalają obyczaje dzisiejsze. (**)

Wzór 5-ty.

(*) We włoskich zbyt wysokich izbach, podług Palladiusza, (Licz. 178. Część III), to drugie piętro okienek, często się napotyka i posługuje podobnież do oświécenia i przewiewności przyciemnionego dołu.

(**) Wiadomo, że starożytni na szczególnych łożach nawpół leżący obiadowali.

Wzór 6-ty. 173. Na tym wzorze 6-tym mamy zwyczajny pokój *bawialny* Witruwiusza oecus, exedra (salon) (a), otoczony towarzyszącemi mu rozmaitego przeznaczenia pokojami: *przedpokojem* (b), *stołową* (c), *pisarnią* (d), *galerją*, *biblioteką*, lub *kwiatarnią* (e), i wstępną do nich sienią (f). Przy wielkości 8-miu lub 7-miu stóp na jednostkę ich wymiarów, stosunek szérokości do długości najdzie się przyzwoitym: w pokoju bawialnym 3 do 5-ciu, w stołowym 3 do 4-ch, w pisarni (cabinet) 3 do 3-ch, w przedpokoju 2 do 3-ch, w galeryi zaś, czy téż bibliotece, 2 do 6-ciu. Wysokość wszystkich tu w jednę gromadę zrosłych pokojów i na trzcinie wyprawionym jednakim stropem pokrytych, okazać się może dostateczną $2\frac{1}{4}$ takiegoż pooska. Drzwi, okna, piece i kominki w ich ścianach otworzone, a dla krążenia powietrza, światła i ciepła nieodbicie potrzebne, zostawiają jeszcze znaczną przestrzeń wygodnego miejsca na sprzęty ruchome każdemu pokojowi właściwe, a nad niemi do rozwieszenia na ścianach zwierciadeł, obrazów i t. p. ozdób. Ściany równie jak sufity, gładko pod tarkę zaprawą wapienną wyprawiane, powlekamy piérwsze, dobranym do każdego pokoju trwałym kolorem lub obiciem, drugie powszechniéj w świetnéj pozostawujemy białości.

Wzór 7-my. 174. Wzór 7-my wyobraża: całe drugie piętro szczupłéj kamieniczki miejskiéj, bo liczącéj zaledwo 5 w długości, a $3\frac{1}{2}$ w szérokości siedmio albo ośmiostopowych pooskow. Mimo to wszakże za pośrzednictwem przepierzeń lekkich przy skrzętném użyciu miejsca, dała się na niém urządzić część pomieszkania względnie wygodnego. Składa się bowiem, ze wschodów światłych (a), przedpokoiku (b), dwóch pokoi sypialnych (c),

pokoiku do przeodziewania się (d), i pracowni (e), przy których szafy stałe, wychodek i składzik dopełniają skromnego a bardzo przyzwoitego mieszkania.

175. Wzór 8-my w obydwóch rzutach okazuje izbę kwadratową o 3-ch takich pooskach jakich $3\frac{1}{2}$ w swéj największéj wysokości bierze; położoną, jak się już tego ze wzoru domyślamy, we wnętrzu budowli, a więc tu dla oświecenia w żadnéj ze cztérech jéj ścian okna zwyczajnego otworzyć nie podobna; oświecamy ją przeto z góry, oknem leżącém na biegunie sklepienia chełmowego, którém nakrytą została. Tak położone okno robimy ze szkła grubego w klatce i oprawie żelaznéj. Tym sposobem, we cztérech wolnych od okien ścianach, czworo przestwornych drzwi otwiéramy, albo obchodzimy się dwojgiem, a miejsca dwóch drugich zajmują piec i kominek. Pozostaje tylko wytknąć rodzaj przyozdobienia téj izbie właściwy, który jednak podług jéj przeznaczenia rozmaity być może. I tak naprzód, niechby ona być miała użytą na skład czyli skarbiec niejakich drogości. Wówczas ściany jéj światłym jednym powleczone kolorem, przyozdobi najwłaściwiéj sprzęt ów rzadki lub drogi, bądź to wprost rozwieszony po ścianach, bądź téż pomieszczony w stosownie rzeźbionych szafach. Dzielnice zaś sklepienia pokryją lekkie, światłe, kolorowe arabeski. Wzór 8-my.

Niechby powtóre, ów pokój chełmem zasklepiony, użytym być miał na cieplicę wytwornego pomieszkania. Kiedy w tém jego odmiennem przeznaczeniu drzwi jedne wystarczają do połączenia go z izbami przyległemi téjże kąpieli, a rury rozprowadzające natężone ciepło, już to pod tłem kamiennem, obyczajem wschodnim, już z dołu po ścianach rozprowadzić się

będą mogły; natenczas miejsce trójga drzwi niepotrzebnych, zastąpią źródła w marmurowych oprawach, z takiémiż panwiami i ozdobnemi syczami, obficie dostarczającemi wody, różnych stopni ogrzania. Zgodnie z tém odmienném przeznaczeniem pokoju, światło z góry, zamiast jednym płynąć otworem, rozdzielone być może na wiele, w postaci gwiazd rozsianych po sklepieniu okienek, ponakrywanych szczélnie bańkami z grubego szkła lanemi. Ściany nakoniec albo marmurową posadzką, albo wraz z podniebieniem sklepienia błyszczącą, wodotrwałą, gładką wyprawą pokryte, a po nich zlekka rozsianém malowidłem, jakie naprzykład w rzymskich łazienkach Liwii napotykamy, przyozdobić się dadzą.

176. Z tych i podobnych im wielu przykładów urządzenia pokojów, tudzież izb rzemieślniczego pomieszkania; połączonych z robotnią, kramem, składem, i do nich należącemi rozmaitéj wielkości izbami, możemy już wydobyć niektóre wnioski ogólne, posługujące za prawidła w nauce składni izb i pokojów zwyczajnych.

a) *Izby i pokoje pomieszkania zwyczajnego nie są nigdy zbyt rozległe, przeto ścianami tylko, tłem i stropem, a rzadzéj sklepieniem są objęte. W ścianach zaś drzwi i okna dla krążenia powietrza i światła, a piece i kominki do przewiewności i ocieplania przeznaczone, oto są ich wszystkie nieruchome członki.*

b) *Tych urządzenie względnie do wymagań towarzystwa współczesnego, pewnym ulega przemianom.*

c) *Postać pokojowego pola ścianami zamkniętego zwykle jest prostokątna, częściéj podłużna niż kwadratowa, w rzadkich*

tylko przypadkach, i to chyba dla zapobieżenia nieforemności, zdarza się wielościenna; a okrągła nigdy zupełnie dobrą nie będzie.

d) *Ściany pokoju gładkie, rzadzéj sklepienie niż strop utrzymują.*

e) *Sufity téż gładkie obchodzą się bez wystających tramów i odosóbnionych słupów do ich podparcia.*

f) *Rozmieszczenie po ścianach drzwi, okien, także pieców i tym podobnych otworów, takie jest wygodném i zdrowem, które i krążeniu z pokoju do pokoju na wstręcie nie stoi, i pożądane czyni rozchodzenie się światła, ciepła i powietrza, a mimo to jednak zostawuje dostatek wolnego miejsca do rozstawienia sprzętów ruchomych, w potocznem życiu i szczególném powołaniu nieodbicie potrzebnych.*

g) *Izby i pokoje zwyczajnie na przestrzał leżącemi oknami oświécane być nie mają, ani téż będąc wewnątrz budowli otulone innemi częściami, z góry oświécone być nie potrzebują. Ale raczéj każdy pokój i izba pomieszkania każda, pracownia téż czyli robotnia i wszelki skład przy nich, ma okna z jednéj tylko strony w ścianie zewnętrznéj, zniżone do pół stanu człowieka. A przytém najzdrowsze położenie otrzymają, kiedy to na linii pośredniéj między wschodem a południem, albo między zachodem a północą daném być będzie mogło. Nadto, zbiorowa powierzchnia okien, zabiérać powinna najmniéj część trzecią powierzchni ścian, w których są zrobione, a wyrównywać najmniéj 20-téj części wewnętrznéj bryłowatości przestrzeni tych izb, do których światło przesyła. Inawzajem w ścianie śrzodkowéj i prze-*

działowych, drzwi tylko wewnętrzne, jako też piece i kominki, ze swojemi dymnikami nad grzbiet dachu wzniesionemi, najkorzystniéj są pomieszczone.

---

177. Witruwiusz w księdze VI, wyliczając pokoje i wielkie izby u starożytnych, podaje oraz wymiary stosunkowe ich przestrzeni. I tak naprzykład: tablinum, które tuż po przedsieni (atrium) następowało, ma miéć, podług niego, szérokość do długości jak 2 do 3-ch, albo 1 do 2-ch, albo 2 do 5-ciu; wysokość zaś we wszystkich razach naznacza $2\frac{1}{2}$ szérokości, nie zajmując w to głębokości wnęk stropowych. Dla triclinium szérokość do długości podaje jak 1 do 2-ch, a na wysokość każe brać połowę summy obydwóch tych wielkości. Podobnież naucza położenia i względnych wymiarów, wziętych, jak powiada, z doświadczenia, wszystkich innych pokojów i wielkich izb godowych, jakie we zwyczaju były po zamieszkanych gmachach u starożytnych Greków i Rzymian. (*)

178. Palladiusz w księdze II, wykładając wielce i dziś użyteczne przepisy urządzania mieszkań, wsparte przykładami na wicentyńskich swoich budowlach, powiada: „Pomieszkanie składa się z małych, średnich i wielkich pokojów, k woli wygodnemu po nich krążeniu. Izdebki zatém małe miéć będą nad sobą półpiętrza rozmaitego przeznaczenia. Krom tego,

---

(*) Miana starożytnych pokojów są te: thalamus łożnica, anti thalamus przedpokój łożnicy, szatnia; schola przedpokój urzędowy, pokój oczekiwania; oecus, exedra salon, pokój gościnny, sala posiedzeń, biesiady; triclinium pokój stołowy, cyzicenium sala ucztowa; tablinum izba przodków, gdzie się chroniły ich wyobrażenia w popiersiach woskowych i piśmienne o nich pamiątki; tabularium archiwum, izba obliczań, pisarnia; pinacotheca galerja obrazów; glyptotheca galerja posągów i t. p.

w każdém dobrze urządzoném pomieszkaniu, najdą się pewne główne części, którym inne odpowiadają; takiemi na dole są sieni, na górze zaś sale i salony, w których zwykły się odbywać uczty i uroczyste sprawować obrzędy, dla tego te części nad inne okazalsze i rozleglejsze być muszą. Długość sal nie powinna przechodzić podwójnéj ich szérokości (inaczéj już się *galerjami* zowią), owszem, im bliżéj przystępują do kwadratu, tym okazalsze i wygodniejsze będą. Inne części po prawéj i po lewéj ręce położone, niech odpowiadają sobie liczbą i wielkością; a to, ażeby budowla jednaką była jak po jednéj, tak i po drugiéj stronie, i ażeby ściany dźwigały jednaki ciężar pokrywy. Postacie najpiękniejsze izb i pokojów te są siedm następujących: 1) okrągłe, 2) kwadratowe, 3) trzecią częścią dłuższe od kwadratu, 4) półtora raza długie, 5) kwadrat i dwie trzecie części jego, 6) na długość biorące przekątną kwadratu wykréślonego na szérokości, 7) dwa razy dłuższe od swéj szérokości. Poziom tła pokojów jednego piętra, jeden téż wciąż być powinien, progi nawet nade tło wyższe być nie mają. Ponad małemi zatém pokoikami, obok wielkich i wysokich, urządzać należy półpiętrowe z osóbnemi do nich wschodami. Pokoje pokrywają się stropem albo sklepieniem. Wysokość nakrytych stropem ode tła do stropu, niech będzie równą szérokości; a na wyższém tuż piętrze o jednę część szóstą zwykły bywać niższe od pokojów piętra pod niém leżącego. Izby i pokoje zasklepione, jakie chętniéj na piérwszém tylko dajemy piętrze, gdy są kwadratowe, tedy wysokość ich przesadza szérokość jedną jéj trzecią częścią, lecz gdy są podłużne, natenczas dodasz szérokość do długości i te-

go zbioru połowę weźmiesz na wysokość. Albo też zrobisz średnio-geometrycznie proporcyonalną, mnożąc długość przez szérokość, i z téj mnogości wyciągając piérwiastek kwadratowy. Naprzykład: długość jest 9, szérokość 4, tedy wysokość będzie 6. Możesz także naznaczyć wysokość przyzwoitą następującym jeszcze sposobem: naprzód znajdziesz wysokość przybraną, trzymając się piérwszego prawidła na pokój podłużny sklepiony; potém zrobisz osóbną mnogość z długości przez szérokość; nakoniec szukać będziesz liczby, którąby mnożona przez przybraną wysokość, wydała ci rzeczoną wyżéj mnogość. Jakoż, niech będzie długość 12, szérokość 6; przybrana wysokość najdzie się 9, a mnogość z długości przez szérokość jest 72. A że liczba mnożona przez 9, która wydaje 72 jest właśnie 8; przeto 8 będzie tą liczbą wysokości pokoju, znalezioną podług tego ostatniego prawidła. Porównywając pomiędzy sobą wypadki, które dają te trzy sposoby, dostrzegamy, że piérwszy zrządza wysokość większą od drugiego, drugi zaś większą od trzeciego. Można więc k woli okolicznościom użyć tego, który się lepiéj nadarza w danym ich składzie, a wymiary przecięż urządzą się tak, iż lubo wierzchni poziom sklepień jednego piętra wciąż będzie tenże sam, wysokość wszelako izb i pokojów sklepionych najdzie się zgodną z innemi ich wymiarami. Przytém godzi się napomknąć, iż bardzo dobrze uchodzi pokoje kwadratowe zawiérszać sklepieniem baniastém, przeistaczając go cztérema wylotami na sklepienie chełmowe." (Wzór 8.)

178. Aczkolwiek te Palladiuszowe prawidła na objętość przestrzeni pokojów, powszechnie są cenione; jednak w za-

stosowaniu miéć je należy raczéj za względnie niż za bezwzględnie dobre. Jakoż, wysokość podług nich naznaczona, w krajach gorących pogodnego nieba, najdzie się przyzwoitą; kiedy przeciwnie na témże samém tła polu w zimnych i pochmurnych będzie zbyt przesadzoną i wyda pokoje chłodne i przyciemne w górze. Tak dalece, iż bacząc na przeznaczenie izb i pokojów, na zdrowie, wygodę i liczbę mieszkających w nich osób, zkostkowaną raczéj przestrzenią mieszkań niż którymkolwiek ich wymiarem z osóbna rozporządzaćby należało. W téj zatém czynności przewodniczyć nam powinny przepisy, jedynie przez doświadczenie i postrzeżenia naukowe zdobyte, a mianowicie:

a) *Osobliwszą na to baczność zwróconą miéć mamy, ażeby pokoje i izby mieszkalne stosownéj były obszérności do liczby osób w nich mieszkających, stosownéj do sposobu przewietrzania, jaki w nieh jest przyjęty, i nakoniec w ogólności, do użytku z nich i przeznaczenia szczególnego. A w powszechności, żadna izba nie powinna być mniejszéj objętości od 875 do 1200 stóp kubicz.*

b) *Najwłaściwsza im tła powierzchnia jest od 114 do 133 stóp kwadratowych na każdą osobę; wszakże w pokojach sypialnych nad 133 stopy mniejszą być nie pominna.*

c) *Ztąd pokojom ciągle zamieszkanym wysokości mniejszéj dawać nie można nad 12 stóp lub 14, a to, ażeby na każdą w nich przebywającą osobę mieściło się powietrza czystego od 730 do 1200 stóp sześciennych. Wszakże ażeby ono w tym potrzebnym dla zdrowia stosunku statecznie utrzymywało się w świéżości i należytym stopniu ocieple-*

nia; sposoby ogrzewania powietrza i przemiany jego, czyli wentylacyi, rozmyślnie dobrane i pilnie zachowywane być powinny.

d) *Stosunek więc przestrzennych wymiarów pokoju, a zatém i względna ich wielkość, najbardziéj zawisły od przeznaczenia; albo téż nawzajem użytek z izby czy pokoju do nich się zastosowuje.* (*)

e) *Nadto, wszystkie w jednéj i téjże saméj budowli zawarte pokoje wielkie, średnie i małe, tak urządzać należy, ażeby i pomiędzy sobą i z całością budowli we wzajemnéj nalazły się odpowiedności, tak pod względem budowniczéj przystojności, jako i symetrycznego położenia.*

f) *Ściany i sufity izb roboczych, pomieszkań rzemieślniczych i wszelkich izb tym podobnych, gładko zaprawą wapienną wyprawionych, najstosowniéj i najzdrowiéj wapnem białém powlekać, a od podłogi po wysokość pasa pokostem albo smołą kamiennego węgla.*

g) *Przyozdobienie nakoniec, od malowidła, rzeźby i wysadzania ścian, teł, stropów, sklepień i t. p. nieruchomych członków pokojowych, równie jak i sprzętów w nich ruchomych, ulega zwyczajowi przemiennemu, który* modą *zowiemy; przeto, pod żadne rozsądne i stałe prawidło ująć się dziś nie daje. Zniewoleni więc jesteśmy poprzestać tyl-*

(*) We wzorowie urządzonéj chorowni Brukselskiéj Ś-go Jana przez architekta PARTOES ojca, izby chorych na pierwszém piętrze mają po 1390 blizko stóp kubicznych powietrza na każde łóżko, a jest ich w każdéj izbie po 24, przy wysokości izb od podłogi do sufitu 14 stóp z górą. Izby zaś na 2-gim piętrze dają powietrza po 1586 stóp na łóżko.

ko na téj życzliwéj ogólnéj radzie, ażeby ozdoba przydana do członków budowniczych wewnątrz izb i pokojów, zalecała się zawsze prostotą, to jest: ażeby postać jéj, wielkość i kolór, względnie do położenia, miejsca, użytku i znaczenia swojego, ile być może najlepiéj dobrane i rytmicznie zastosowane były. Słowem, iżby się jawnie okazywała (jako jest w istocie) mową, a do tego mową jasną, miłą, z rzeczą zgodną i myśl stosowną zawierającą; a więc iżby i własne i pokoju przeznaczenie należycie znamionowała. „Niczego bowiem w całéj budowli bez przyczyny, a przyczyny oczywistéj i usprawiedliwiającéj użyte śrzodki, działać nie powinniśmy."

179. Dotąd śledziliśmy urządzenie izb i pokojów zamieszkanych, albo wcielonych do pomieszkań zwyczajnych. Pozostaje nam jeszcze przypatrzyć się składni izb takich, jakiemi są: *przybytki, kaplice, aule, sale*, słowem izb różnéj wielkości, postaci i użytku odrębnego, od mieszkań powszednich, a raczéj przeznaczonych na przebywanie zbiorowéj ludności ograniczony czas trwające. Wszakże jedne z nich są robotniami lub złożeniem gromadném, drugie zaś jakoby izby wielkie i pokoje społeczne. Izby wielkie, powszechne.

W powszechności gromadzimy się w towarzystwa spotężniając śrzodki pojedyńcze ku ogólnemu dobru: bądź to dla wzajemnéj pomocy ciału, bądź wspólnéj pracy, bądź narady, bądź nauki, bądź tylko dla zabawy. A że do tego potrzebujemy budowli szczególnych, w którychby gromadnie się pomieszczać, swobodnie poruszać, łatwo czynić, wygodnie widzieć i słyszeć można było; zatém przestworność wielka miejsca, obfitość powietrza i światła, w liczbie ogólnych, głównemi są wa-

runkami urządzenia dla *sal*, *galeryj* i *auli* rozmaitego przeznaczenia. Nadto jeszcze, towarzystwo zebrane, mianowicie dla nauki, narady lub zabawy, może mieć za cel do widzenia, słyszenia i czynności, już to przedmiot na jedném stanowisku pomieszczony, już po całéj przestrzeni sali rozpierzchły, już nakoniec samo tylko dla siebie będzie przedmiotem. Owóż, stosownie do tego wszystkiego, wielkość sal i całe ich najprostsze urządzenie wyświéci się koniecznie, skoro to szczególne przeznaczenie każdéj z nich należycie ocenione i pojęte zostanie. Weźmy zatém przed się kilka przykładów sal różnych, w zamiarze wykrycia drogi, jaką postępować należy przy zdobywaniu ogólnych prawideł ich składni.

Przybytki, kaplice, sale, aule.

180. *Przybytek*, *przebyt*, albo *przebytek* (*), rozciągłe w języku naszym, a ztąd chwiejące się ma znaczenie; a jest rzeczywiście mianem téj części zawartéj świątyń, którą *świątnicą świętych*, tabernaculum, cellam, albo adytum starożytni zowią, od *skrytości* (ἄδυτον) nieprzeniknionego dla ludu miejsca pobytu bóstwa, a do którego samym tylko kapłanom wchodzić było wolno. Miejsca te, od niepamiętnych czasów, we wszystkich wiekach i wiarach, po świątyniach w najgłębszém ich i tajemniczém niejako zaciszu były i są tworzone.

Wzór 9-ty.

181. Wzór 9-ty oznacza (a) przybytek indyjskiego bóstwa Siwa w świątyni Kailassa (w Ellora) wykutéj ze skały litéj.

Wzór 10-ty.

182. Wzór 10-ty wskazuje miejsce (b) przybytku egipskiego bóstwa Athor, w świątyni wpośrzód skały wydrożonéj w uroczysku Ibsambul.

(*) „Pospolicie piszą *przybytek*, ale lepiéj *przebytek*, od przebywania." Bud. Ex. (LIND.)

183. Toż wszystkie pogańskie świątynie Greków i Rzymian, miały swoje przybytki cellae, posągi bóstw przed ludem osłaniające.

Meczety (medżydy) mahometańskie mają też mihrab z koranem na wschód położone. A bożnice izraelitów tabernacula z dziesięciorgiem przykazań.

184. Kościoły naostatek nasze mają presbyteria w koło ogrodzone i na kilka stopni wzniesione (wzór 11), zawiérające świątnicę świętych cyborium, złożone na ołtarzu *najświętszéj ofiary* (a), oraz absydę (b), gdzie stają kapłani dla modlitwy i ofiar. Kościół chrześcijański jest tedy miejscem przybytku Boga wiekuistego. Wzór 11-ty.

We wszystkich też czasach i wiekach, przed przybytkiem (adytum) rozpostarte dla ludu miejsca i zabudowania pod przysionkami, krużgankami, w dziedzińcach, kaplicach, aulach, czyli salach, przez rozszérzenie znaczenia świątnicy-świętych i niejakie promieniowanie świętości, wszystkie zbiorowym sposobem mówienia, świątnicą albo przybytkiem się nazywały.

Co większa, od miejsca gdzie sąd zasiada (tribunal), gdzie nauczyciel publiczny naukę wykłada (cathedra) i miejsc tym podobnego przeznaczenia i nazwiska, izby sądowe, szkoły i t. p. zowią przesadnie i przez zbyteczną rozciągłość wyrazu, przybytkiem sprawiedliwości, mądrości, nauki i t. d.

185. *Kaplica*, sacellum (chapelle), jestto w ogólności przybytek, u pogan podrzędnemu bóstwu, u nas zaś zwyczajniéj na cześć świętych Pańskich zbudowany. (Wzór 9 i 10 c.) Kaplica niekiedy bywa też miejscem spoczynku wiecznego zwłok znakomitéj osoby, lub całéj jednéj rodziny. Prócz tego, albo jest do

ścian świątyni przytkniętą i stanowi jéj niejaką *trzyścień*, albo téż jest całkiem odosóbnioną. W tych obydwóch przypadkach położenia swojego, skład jéj w niczém albo mało w czém się różni, gdy jest tylko *modlitewnią;* lecz kiedy za grobowiec służy, wówczas często przybiéra postać szczególną i rozmaite urządzenie wewnętrzne. I tak, od kaplic grobowych w piramidzie Cheopsa aż do świéżéj w Szarlotenburgu, nieskończona jest zmienność tych izb grobowych. Wzór 12-sty przedstawia nam jednę z nich z XII wieku, na cmentarzu w Fontevrault we Francyi. Cała jest, nie wyłączając dachu, z kamienia ciosowego zbudowana. Széroka i głęboka na 3 pooski więzów sklepienionych przy nasadzie wziętych, wysoka zaś jest wewnątrz na $4\frac{1}{2}$, przy wartości pooska 6 stóp z górą. Wzniesiona jest na kwadratowym także sklepie, czyli pieczarze grobowéj. Sklepienie pokrywające kaplicę ma podniebienie bani o pełnym łuku koła w 16-to-granną konchę urobione. Samo zaś sklepienie w tém osobliwszego urządzenia, iż na otworze jego wierzchołkowym stoi wciąż kamienna wieżyczka, raczéj ośmiościenna rura, jakby kominowa, na $3\frac{1}{2}$ pooska wzniosła i zakończona latarnią o ośmiu wązkich okienkach. Latarnia ta przeznaczona jest do zawieszania w niéj co noc gorejącéj lampy, która i do kaplicy wewnątrz i na okoliczny świéciła cmentarz.

Wzór 12-ty.

Wzór 13-ty.

186. Wzór 13-ty okazuje kaplicę przy pałacu poselstwa austryackiego w Kopenhadze zbudowaną. Długą jest na 6, széroką na 3 pooski tramów stropowych i tyleż ma wysokości po nasadę stropu; a wielkość pooska liczy stóp 10 i cali 9. Wnętrze wprost śrzodka, zakończone obszérną jest absydą czyli *półkrężem* zasklepioném półbanią kołową. Z tyłu

za niém, w dalszym ciągu leżą szatnia ze składami i mieszkanie sług kościelnych. Od wnijścia z ulicy na dole sień poprzedza kaplicę, nad sienią pod sklepieniem arkady mieszczą się organy. Za nią zaś, w głąb kaplicy czyli téj sali kościelnéj, jest *kruchta* albo przysionek wewnętrzny, ponad którym znowu od ściany do ściany rozciąga się chór dla muzyki i śpiewu. Z tego urządzenia, mającego w sobie wszystkie istotne części kościoła katolickiego, a także sądząc ze sporych wymiarów, kaplicę tę śmiało za kościół śrzedniéj wielkości poczytać można. Owszem, pokrycie jéj stropem wnękowym drewnianym, oświécenie na przestrzał dwóma rzędami okien pomieszczonych u góry w dwóch podłużnych ścianach, a naostatek *półkręże* w przybytku, to wszystko razem żywo nam przypomina urządzenie *sal kościelnych*, czyli piérwotnych *bazylik* chrześcijańskich. Z tą wszakże istotną odmianą, iż bazyliki tak sądowe starożytnych, jako i chrześcijańskie, z powodu liczniejszych zgromadzeń i uroczystych obrzędów, były nierównie większe i dla tego na trzy albo pięć części dwóma albo cztérema nawet rzędami kolumn wzdłuż rozdzielone.

Poprzestając teraz na wzmiance o niektórych częściach piérwotnych świątyń chrześcijańskich, nie omieszkamy ich urządzeń széroce wyłuszczyć w swojém miejscu, gdzie o kościołach wyłącznie rzecz będzie w składni szczególnéj. Pominąć tu jednak nie możemy téj uwagi, iż kościoły nasze od samego początku upowszechnienia Wiary świętéj statecznie uważane były za *sale* czyli *aule* dla zgromadzania się wiernego ludu, przed przybytkiem, to jest świątnicą - świętych. Na przekonanie i za dowód niejaki posłużyćby mógł na-

pis na nałęczu absydy w jednéj z największych i najdawniejszych bazylik św. Pawła w Rzymie; napis ten, we współczesnéj budowaniu mozaice, dawał się wyraźnie przed jéj zgorzeniem tak czytać: „TEODOSIVS CEPIT PERFECIT ONORIVS *AULAM* DOCTORIS MVNDI SACRATAM CORPORE PAVLI."

Wzór 14-ty.

187. Wzór 14-ty we cztérech ćwiartkach swoich daje nam pobieżne wyobrażenie głównéj *sali* kupieckiego zgromadzenia, to jest *Bursy* czyli *Giełdy*, w Hamburgu. Ta ogromna budowla składa się z sal, pokojów, izb i składów różnéj wielkości i rozmaitego użytku. W niéj, sala główna, w świetle na 5 széroka, a długa na 9 poosków arkadowych węgarów, które przez trzy piętra nad sobą wznosząc się, utrzymują strop gładki podmiotką wyprawny, i razem zawierają trzypiętrową téż przestrzeń na 5 tychże poosków wysoką, przy wartości pooska 13-stu stóp z górą, łączy się na piérwszém piętrze, po prawéj i lewéj ręce z dwiema salami, raczéj galeryami na 3 szérokiemi, a na 9 poosków długiemi; po obu zaś krótszych końcach, z sienią wielką od przodu, i służbowemi częściami z przeciwnego końca. Całe to dolne piętro, otaczające salę główną, pokryte jest związkiem wciąż jednakich sklepień cheł-mowych, wspartych na czworogrannych węgarach rozmieszczonych w odległości jednego pooska; oprócz wstępnéj sieni, która ma głębokości 2 od ściany do ściany, a szérokości 5 tych mierzących jednostek i jest nakryta kopanką podłużną. Sala więc ta główna, pojednoczona z otaczającemi ją częściami na dole, rozpościéra najrozleglejszą może w świecie nakrytą targowicę dla spraw piéniężnych i kupieckich. Piętro jéj drugie, na które po obu końcach sieni obszérne prowadzą

wschody, naprzód opasane jest krużgankiem na jeden poosek szérokim, daléj szeregiem sal, izb i izdebek rozmaitego przeznaczenia i różnéj wielkości, w stosunkach od 3:5 aż do 1:1. Cały zaś wianek izb tego piętra wraz z krużgankiem, na półtora pooska wysokich, jednaki gładki nakrywa plafon. Przez arkady nakoniec piętra trzeciego, szkłem szczélnie opatrzone, ze wszystkich stron cztérech płynące promienie, wybornie oświécają całą głębokość sali, i przez przedechy w posadzce sięgają aż do sklepów, pod całą rozlegających się budowlą, gdzie są téż pomieszczone i piece ją ogrzewające. Przydawszy do tego gmachu dwa po obu stronach odosóbnione skrzydła jego, nie pokazane na Wzorze, a zawiérające w sobie rozlicznego przeznaczenia składy, izby i t. d., wszystkie jednakże niezbędnie potrzebne do wygodnego odbywania na wielką rękę spraw kupieckich, będziemy mieli, i tak jeszcze słabe wyobrażenie ogromu téj budowli, która jest godnym pomnikiem kupieckiego miasta i wieku przemysłowego. Wszakże, obok należnych pochwał, które jéj bezstronna krytyka oddaje, dostrzega ona i wad niektórych. We wschodach naprzykład, odłogi wyższe miasto być równe dolnym, niedostających sobie stopni, szukają zwrócone po obu stronach. Sala téż główna, zamiast być, jak jest, nakrytą stropem gładkim na gips albo wapno wyprawnym, podejrzanéj zawsze trwałości; azaliby nie bezpieczniéj i godniéj zawiérszoną była stropem wnękowym, widoméj konstrukcyi drewnianéj, poręczającéj za wiekową jego trwałość. Nakoniec, dwa porządki pilastrów rozdzielających piętra, czyżby obyć się nie mogły bez gzymsów wewnętrznych, niczém nieusprawiedliwionych? chyba tém tylko, że są

potrzebne do usadowienia wyskoku podstaw pilastrów wyższego piętra; ale i te nalazłyby dla siebie posadę: gdyby ustępy, które się dały cieniejącym węgarom arkad na każdém wyższém ich piętrze, zostawione były wewnątrz raczéj, niż zewnątrz sali.

Wzór 15-ty. 188. Wzór 15-ty wyobraża salę wiejskiego w Norwegii kościołka, przytkniętą do przybytku pomieszczonego w głębi, a poprzedzoną przydźwierkiem od przodu i mającą na śrzodku wieżycę z dzwonami. Ściany, równie jak wszystkie inne członki téj budowelki są drewniane, wewnątrz i zewnątrz stojącemi tarcicami szczélnie i gładko opierzone. Zrąb téj sali szczupłą obejmuje przestrzeń, wzdłuż bowiem i w poprzek ma po 5 tylko ośm-stopowych poosków; a ode tła do nasady krokwi, $2\frac{1}{2}$ takich jednostek na wysokość bierze. Ośmiokątna jego postać nastała z kwadratowéj po odjęciu cztérech rogów, w tym stosunku: iż długość ścian rogowych jest dokładnie połową długości ścian od boku kwadratu pozostałych. Dla tego, gdy w krótszych po jedném tylko wązkiém oknie otworzyć było można, za to w dłuższych pomiędzy węgłami dwa potrójne okna na lewéj i prawéj stronie wygodnie pomieścić się dały. W ścianie zaś czołowéj wzięte są drzwi główne od przydźwierka, a przez całą w głębi ścianę ostatnią, zachowany jest pomiędzy dwóma graniastemi słupcami, otwór potrójny łączący salę z przybytkiem czyli prezbiterium kościołka. Cztéry nakoniec graniaste słupce, jednakie z tymi co oddzielają przybytek, postawione na śrzodku sali, w równéj z tamtemi odległości jak są i pomiędzy sobą na jeden poosek, chociaż użyte wespół z okolicznemi ścianami zrębu do podparcia wiązarkowego

w gwiazdę ułożonego stropu, nie są wszakże z powoduli tylko téj więźby w skład sali wprowadzone. Nad tak szczupłą bowiem przestrzenią, sam zrąb dostateczną byłby więźby podporą. One to raczéj jedyną dają podstawę i osnowę wieżycy, która się wznosi nad śrzodkiem sali.

189. Wzór 16-ty przedstawia w poprzeczném przecięciu jednę z pięciu sal śrzodkowych drugiego piętra, które otoczone wiankiem sal mniejszych, drzwiami z sobą wciąż połączonych, składają ową słynną galeryę, czyli pinakotekę Mnichowską. Każda z tych pięciu sal śrzodkowych jest niemal kwadratową, o trzech wzdłuż i tyluż prawie w poprzek, z górą 15-to-stopowych pooskach; w wysokości zaś ścian po nasadę sklepienia, bierze dwie téjże wielkości jednostki. Każda z nich oświécona jest z góry wielkiém kwadratowém oknem podwójném, to jest: otwartém przez dach i śrzodek sklepienia kopankowatego, którém jest zawiérszoną. Po lewéj stronie leży jeszcze innych 5 sal mniejszych, które liczą po 3 wzdłuż, $1\frac{1}{2}$ w szérz, a $1\frac{1}{4}$ pooska do nasady pokrywających je sklepień. Z tych każda długością swoją zabiéra całą szérokość ościennéj z sobą sali wielkiéj. Wszystkie zaś jednako są urządzone, oprócz trzeciéj od końca, która sama jedna tylko połączona jest z wielką sobie przyległą salą otworem szérokiéj arkady. I dla tego to śrzodek ma nakryty krzyżowém sklepieniem, a końce dwiema poprzecznemi kolébkami. Ztąd zarówno te końcowe, jako i pomiędzy niemi leżąca dzielnica, oświécone są z góry oknami na śrzodku każdego sklepienia; kiedy cztéry od téj pozostałe sale, a wszystkie drzwiami między sobą połączone, nakryte są każda kopanką podłużną i także oświécona

Wzór 16-ty.

z góry przez dach i sklepienie. Po prawéj stronie Wzoru, do każdéj z 5-ciu sal wielkich przytykają po trzy pokoiki, na jeden poosek szérokie, a na $1\frac{1}{2}$ długie, wszystkie drzwiami wciąż z sobą połączone, piérwszy zaś tylko z końca i ostatni łączą się z wielkiemi salami. Każdy pokryty jest sklepieniem kolébkowatém, i każdy oświécony jedném oknem zwyczajném, wziętém w ścianie tylnéj, zewnętrznéj, podłużnéj. Takaż ściana czołowa wciąż pięciu sal mniejszych składających lewe skrzydło galeryi, będąc okien pozbawionana, mogła być na pięć téż części zewnątrz rozdzielona i przyozdobiona na murze pięcią kolosalnéj wielkości obrazami, ręki sławnego Kaulbacha. Te obrazy służą wprawdzie, za wspaniałą niejaką wiechę Pinakotece, to jest: za godło wewnętrznego przeznaczenia budowli; lecz od szarugi i słońca widocznie niszczejąc, obudzają żal ustawiczny dobrowolnie a może i mniéj rozważnie, na szkodę i rychłą zagładę wydanego pięknego dzieła.

Wzór 17-ty. 190. Wzór 17-ty okazuje w dwóch rzutach salę podłużną, któréj przestrzeń mierzy poosek na 8 stóp wielki, śrzodek jéj pokryty jest rzędem trzech sklepień krzyżowych, a boki i obadwa końce częściami jednakich na 3 pooski szérokich kolébek, tamte tworzących. Wprost śrzodka zamyka ją *trybuna* w półkręžu pod półbaniastém sklepieniem. Cały ten związek sklepień spoczywa na ścianach, trzy pooski wysokich. Nadto, pomiędzy podporami koszów sklepieniowych, dla powiększenia o połowę dolnego tła sali, a przez to i liczby miejsc dla widzów i słuchaczy, wzniesiony jest na półtora pooska strop kamienny, wsparty z trzech stron na ścianach, a od

wnętrza na słupach porządku najniższego, których to właśnie poosek za miarę równania wszystkiemu tu służy.

191. Wzór 18-ty przedstawia na dwóch piętrach dwie sale szkoły gminnéj wzajemnego uczenia. Sala górna równa dolnéj, długa 5, széroka 3 pooski słupów żelaznych w téj ostatniéj użytych, które w jednakiéj od siebie i ścian odległości na 10 stóp paryz. podpierają siestrzany stropu, i rzeczywiście służą do dźwigania tła sali drugiego piętra, obciążonego sprzętem i ludnością całéj szkoły, które właśnie na tém piętrze są pomieszczone. Sala wierzchnia, jako przeznaczona na szkołę, ma okna zwyczajne nad wzrost dziecinny ode tła wzniesione. Sala zas dolna przeznaczoną będąc na rozrywkę dla dzieci i miejsce ich śniadań i podwieczórków, jest zatém opatrzoną dwóma rzędami okien, z których jeden zwyczajnéj wysokości, drugi ponad niémi mniejszych, dla zapobieżenia szkodliwym przeciągom, gdy sala jest przewietrzaną. Wysokość tak jednéj jako i drugiéj sali ma półtora pooska, czyli stóp 15, a każda pokrytą jest stropem gładkim na 5 dzielnic cztérma siestrzanami odznaczonych. Nadto, przez obadwa piętra najdujemy przyczynione po końcach na dole od przodu przydźwierek, sionkę i wschody, a na górze prócz tego skład książek połączony ze szkołą. Z tyłu zaś, pośrzodku widzimy zostawione podwórko z promieniem żywéj wody, a na prawo i na lewo wschody i wychodki. Wzór 18-ty.

192. Sala okrągła na Wzorze 19-tym wyobrażona napomyka urządzenie dawnéj *chrzcielnicy* baptisterium przy kościele w Nocera. Pokrywa ją związek bani kołowéj ze sklepieniem obrączkowatém. Przy wielkości rzetelnéj 78 stóp Wzór 19-ty.

śrzednicy pomiędzy ścianami, dla utwierdzenia sklepień w miejscu połączenia z sobą; bez rozszérzenia zbytniego wspólnéj ich nasady, dane zostały żebra promieniowe na podniebieniu sklepienia obrączkowego, rozkładające ciężar i parcie połączonych sklepień na ścianę obwodową i trzy spółśrzodkowe rzędy słupów porządku śrzedniego. Szérokość i wysokość śrzodkowéj wolnéj pomiędzy słupami przestrzeni są sobie równe i wymierza się każda 4-ma pooskami słupów rzędu pośrzedniego, których tu rozstawienie od osi do osi liczy stóp blizko 9. W głębi przy ścianie zewnętrznéj znajduje się kołowa apsida; a okno u bieguna bani oświéca wnętrze, które poprzedza przysionek pod przyczołkiem wzniesionym na cztérech kolumnach porządku jonickiego.

Wzór 20-ty. Wzór 20-ty A. B. daje wyobrażenie wnętrza głównéj sali w szkole lekarskiéj paryzkiéj. Półkrężna jest i półbaniastém spłaszczoném sklepieniem nakryta. Promień koła od śrzodka półkręgu do ściany obwodowéj bierze równo stóp 37, wysokości zaś od poziomu tła do okna w sklepieniu ma 43 stopy. Brzeg sklepienia wprost leży na ścianie, przy któréj na dole sklepiony korytarz, a na nim odkryte półkolne obejście, dają wstęp na ławki w amfiteatr wznoszące się i opasujące śrzodek sali, gdzie jest katedra dla mówcy albo nauczyciela.

Wzór 21-szy wiernie przedstawia wnętrze izby posiedzeń zgromadzenia prawodawczego w Paryżu. Postać jéj pola jest dokładnie połową koła, zatoczonego promieniem o 49 stopach, którą całkiem zajmują spółśrzodkowe po stopniach piętrzące się ławki. Nadto, przydany został w poprzek tego pola pas prostokątny ku wygodnemu przejściu i dla pomieszczenia na

śrzodku wzniesionéj mównicy. Salę tak urządzoną wiérszy i zamyka pułap udający spłaszczoną banię, a raczéj mający postać konchy, z półkrężném oknem. Wiérzch ten na 50 stóp wzniesiony, leży na ścianach i na 20-tu słupach porządku jonickiego po wysokiéj podwalinie w obwód rozstawionych. Pomiędzy niémi a półkolną ścianą, na dole jest takiż kurytarz, a po rogach wschodki prowadzące do dwupiętrowéj nad nim za kolumnami galeryi dla obcych słuchaczy.

Ograniczamy się na tych niewielu wzorach izb, sal i auli, gdyż pilny czytelnik wstecz myśl zwróciwszy do przytoczonych już poziomych i pionowych związków, może łatwo liczbę tych przykładów powiększyć. Do uzupełnienia zaś nauki, dzieła znakomitych architektów niewyczerpany dla niego skarb otwierają.

193. Z rozbioru przywiedzionych tu i wielu innych przykładów *sal, auli* i różnego użytku izb powszechnich, następujące prawidła ich składni wywnioskować się dają:

a) *Sale być mogą kwadratowe, okrągłe, lub półkołowe, szérsze niż głębokie, głębsze niż szérokie, a ten ostatni przypadek wygadza najczęściéj ich przeznaczeniu i ku temu kończą się one zwykle obszérną półkolną wnęką, albo trybuną.*

b) *Wszakże, postać pola izb tych powszechnich nie jest obojętną ani dowolną: ile razy albowiem, celem widzenia i słyszenia zebranemu towarzystwu jest przedmiot najdujący się na jedném stanowisku, tyle razy postać sali kołowa, półkołowa, albo eliptyczna, będzie najkorzystniejszą, jako dająca widzom i słuchaczom największą liczbę miejsc*

jednako dobrych do widzenia i słyszenia przedmiotu, pomieszczonego w ognisku pola albo też na obwodzie jego. Kiedy znowu ów cel ciekawości, nauki, pracy, złożenia albo jakiéj bądź czynności jest rozmieszczony lub odbywa się po całéj przestrzeni, naówczas prostszą będzie postać sali obejmująca daną jéj powierzchnię bardziéj rozwinionym obwodem ścian, więc kwadratowa, prostokątna, a nawet w wieloramienny krzyż zrośnięta. Nakoniec, kiedy zgromadzone towarzystwo samo dla siebie jest celem zebrania, wtedy postać sali prostokątna, chętniéj niż kwadratowa i jaka bądź inna, jest pożądaną.

c) *Każda sal odmiana, nakryta być może stropem albo sklepieniem, i to wielorakich rodzajów.*

d) *Kiedy obszérność sali nie jest zbyt wielką, wówczas pułap lub jedno sklepienie na ścianach oparte, wystarczają do jéj zawarcia; lecz kiedy sala ma znaczną rozległość, dzieli się wtenczas rzędami słupów; wszakże podziały te zwykle nie bywają równe, owszem śrzodkowa nawa statecznie jest szérszą i pospolicie wyższą od części bokowych.*

e) *Mając potrzebę powiększyć obszérność sali z dwóch, ze trzech stron, lub naokoło, dajemy drugie obejście czyli krużganek nad zrobionym na dole. Jeżeli sala nie nadto jest széroką, wyższa ta galerya obywa się bez słupów, a odgradza tylko od wnętrza wsporę przedpiersiową. Oczywista bowiem, iż tu słupy nie będąc użyte do podparcia stropu lub sklepienia sali, które całkiem na ścianach spoczywają, służą tylko jedynie do dźwigania stropu lub sklepienia,*

na których jest balkon; więc też stosownych do tego mniejszych wymiarów i mniejszéj siły będą.

f) *Sala mająca po bokach dwa piętra podpór jedno nad drugiém, raczéj stropem jako lżejszą pokrywą, niż sklepieniem nakrytą będzie; bo sklepienie i nad potrzebę podniosłoby jéj wysokość i zbytecznie obciążyłoby słupy, które w tym razie nie mogą mieć przyzwoitéj grubości.*

g) *Kiedy sala o dwóch piętrach słupów ma długość równą szérokości, czyli jest kwadratową lub okrągłą, wówczas strop jéj lepiéj gdy jest na śrzodku podniosły.*

h) *Sale, całkiem lub pół-okrągłe a zasklępione, najstosowniéj oświécać z góry. Tymże samym sposobem mogą być oświécane i sale innego kształtu; jednakże dla podłużnych właściwsze będą okna po ścianach. Nadto, kiedy te sale pułapem są pokryte, oświécają się oknami prostokątnemi, w ścianach pomieszczonémi; kiedy zaś zasklepione będą kolébką, oświécenie ich odbywa się półokrągłemi wielkiemi oknami, które po końcach tylko otworzone być mogą. Naostatek, kiedy tych dwóch otworów po końcach sklepienia nie wystarcza, dla wprowadzenia dostatecznego światła, albo ich tam dać zgoła nie będzie można; wówczas sklepienie kolébkowate zmieniamy na krzyżowe, parciaste albo wylotowe, dla możności otworzenia w nich okien bokowych.*

i) *Wysokość sal sklepionych, których plan jest równoległoboczny, daje się półtora raza blizko większą od szérokości, a ta bierze się między słupami, jeżeli te są wewnątrz sali do jéj podziału użyte. W salach okrągłych sklepionych, wysokość dochodzi szérokości, a równą jéj by-*

wa w pokrytych pułapem; kiedy są podłużne, mniejszą zaś nieco, kiedy są kwadratowe. Ogólnie mówiąc, sale, których długość i szérokość równe są sobie, niższemi być powinny względnie do swéj szérokości, niżeli sale podłużne, w téjże saméj budowli i na jedném z niemi piętrze pomieszczone.

Te prawidła na wymiary przestrzenne sal, równie jak wszystkie nasze na części budowli, zmierzają tylko do ułatwienia nauki. Są to raczéj granice, do których się w składaniu pomysłu, zbliżać lub od nich oddalać mniéj więcéj możemy; podług szczególnych warunków i potrzeb, lub jak tego całość budowli doradzać będzie.

k) *Chociaż w ogólności, do użycia wewnątrz przenosić należy porządki wyższe, są atoli zdarzenia, w których i niższe zastosowane być mogą. I tak naprzykład; jeżelibyśmy w sali mającéj między rzędami słupów trzy ich pooski, dali porządek koryncki, podówczas alboby rozstawienie słupów było zbyteczne, albo sala stałaby się nader wysoką. I nawzajem, gdyby śrzednica sali miała pięć poosków, nie możnaby na ten raz użyć do niéj kolumn porządku nizkiego, gdyż przez to spłaszczyłaby się nazbyt. Na ten znowu przypadek, kiedy część śrzodkowa sali ma w szérz pięć poosków, a słupy najwynioślejszego nawet porządku, wraz ze swojém brusowaniem wzięte, nie sięgają jeszcze do wysokości nasady sklepienia, wtedy podnieść się one mogą do potrzebnéj wysokości za pomocą rozszérzonego pasa w brusowaniu, albo przez dodanie podwaliny czyli podnóża ciągłego, które wiążąc słupy pomiędzy sobą, czynią je tym zdolniejszemi do dźwigania ciężaru sklepienia.*

l) *Niektórzy na kolumnach albo pilastrach wewnątrz użytych, kładą koniecznie całe brusowanie z krajnikiem, w tém przekonaniu; że wykroczyliby przeciw istotnym prawidłom nauki inaczéj postępując. A przecież rzecz widoczna, że krajniki wewnątrz budowli na nic nie są przydatne, owszem wielkim wyskokiem swoim, zasłaniają znaczną część podniebienia. Zdarza się wszakże przypadek, w którym krajnika nawet wydatnego wewnątrz, użyć się godzi, ale w inném niż zewnątrz przeznaczeniu, a to wtedy, kiedy porządek słupowy utrzymuje strop poziomy. W tym bowiem razie krajnik silnym wyskokiem swoim skracając brusy podciężne, czyni ulgę powałe stropu.*

m) *Piękność istotna wnętrza sal, równie jak członków, i wszystkich też wewnętrznych i zewnętrznych części budowli, powstaje rzeczywiście z najprostszego ich rozporządzenia i najwłaściwszego ku temu budowania. Można ją wprawdzie zpotężyć malowidłem, rzeźbą lub napisami, a tego nawet często sama potrzeba wymaga. Wszelka jednak ozdoba urojona i fantastyczna, która z przeznaczenia wprost nie wynika i przez się nic nie znaczy, lub niewłaściwie jest zastosowaną, zamiast przyczynienia piękności, kazić wszystko będzie.*

194. Przy roztrząsaniu całego tu ciągu przykładów rozmaitych części budowli, nie uszedł zapewne uwagi czytelnika, dwojaki nasz zamiar: naprzód, chcieliśmy streścić dla nauki *ogólnéj składni* jéj niektóre prawidła; powtóre i mianowicie usiłowaliśmy dać poznać, że te prawidła tworzenia budowli nie *a priori* fantazja tworzącego stanowi, lecz je samo doświad-

czenie podaje przez nabytą umiejętność zadosyć czynienia potrzebie, w każdym przypadku dobrze pojętego przeznaczenia budowli jak najprostszemi środkami. Owóż, podług nas, w architekturze ta jedyna jest droga, która do względnéj doskonałości, a więc i rzetelnéj piękności prowadzi, względnéj mówię do pojętego przeznaczenia i możności środków we wszystkich jéj utworach.

ROZDZIAŁ III.

CZĘŚCI OKOLICZNE I UKŁAD WSZELKICH W OGÓLNĄ CAŁOŚĆ.

I. CZĘŚCI OKOLICZNE.

Wschody zewnętrzne, po odłogach ziemnych.

Tablica X.

195. Wschody zewnętrzne na usypach ziemnych zbyt rzadko zdarza się robić pod przykryciem przysionka lub powieci; lecz najczęściéj bywają nie nakryte, i z tego względu niekiedy podobne raczéj kamiennemu gaceniu ulic i dziedzińców, a nawet są niém rzeczywiście, skoro powstają z obszérnych płaszczyzn tak lekko pochyłych i tak płytko stopniowanych, iż po nich konno i powozem wygodnie jeździć można. Każde zewnętrzne poziemne wschody, przeznaczone są ułatwiać wejście i zejście po stroméj wzniosłości ziemi. Gdy zatém dla nich niepotrzebujemy nakrytéj *klatki* i do urządzenia ich nie zbywa na miejscu, robimy przeto w jednym najczęściéj kierunku, jużto od przodu budowli (Wzory 1. 2. *a*), już w podłuż ściany utrzymującéj za sobą nasypanie ziemne (Wzór 2. *b*). A kiedy nie mogą być ani w piérwszém, ani w drugiém położeniu, wówczas je w węgielnicę albo łuk za-

Wzory 1. 2.

ginamy (Wzór 1. *c*). W tym ostatnim przypadku przybiérają niekiedy postać i nazwisko pojedyńczéj albo podwójnéj *podkowy*.

Urządzenie stopniów, płaszczyzn wypoczęcia i wspór bezpieczeństwa u wschodów zewnętrznych dokonywamy podług tychże samych prawideł co i u wewnętrznych (Licz. 153). Z tą chyba tylko, z odmiennego ich położenia wynikającą różnicą, iż zawsze są obszérniejsze, łagodniejszéj pochodzistości i statecznie z ciosu, żelaza, lub muru na zaprawie podwójnéj miąszo zbudowane.

Pieczary wytworne.

196. Często korzystamy z górzystego położenia wschodów poziemnych i w dolnéj ich części wydrożamy wytworną pieczarę, dla użycia chłodu w czasach spieki letniéj (Wzory 1. 3. *d*). Wzory 1. 2. 3. Alić kiedy właściwym częściom budowli, któreśmy dotąd roztrząsali, postać kołowa w rzadkich przypadkach nadarza się dobrze; tedy przeciwnie pieczarom najlepiéj ona służy. Pieczary bowiem będąc całkiem pogrążone w ziemi, a mając ściany i sklepienia kołowe, daleko wytrwalsze są na okoliczne jéj parcie, niż prostokréślne. Dla téjże jeszcze przyczyny w ścianach pieczar wytwornych zostawujemy *wyżłobki* także łukowe, kwoli pomieszczenia bądź to posągów, bądź strzykawek wody. (*e. e.*)

Chociaż pieczary nie zawsze tworzą się pod zewnętrznemi wschodami, owszem często napotykamy je osóbno zbudowane, ale że są zawsze pogrążone, albo przytknięte do ziemi wzniosłéj; przeto bez tuż przyległych wschodów prawie nigdy obejść się nie mogą. (*a. e. f.*)

Przyrządy, naczynia i statki grającéj wody.

197. Położenie górzyste wytwornych pieczar, sprzyja odkryciu źródeł na miejscu, albo sprowadzeniu do nich zdrojów odległych. Przez nie to pieczary, równie jak i inne w ogrojcach miejsca na ochłodę przeznaczone, stają się świéższe i rozkoszniejsze.

Obfitość żywéj wody nietylko wpośrzód ogrojców dla lubości, lecz téż i wpośrzód każdéj budowli na dziedzińcach i na rynkach miejskich, dla zaspokojenia piérwszych potrzeb człowieka niezbędnie jest potrzebną. Woda sprowadzona na miejsce użytku, albo chroni się zamknięta w rurach, i za pośrednictwem tylko *kurka* czyli *sękorza* albo *sycza* na każde zapotrzebowanie pod ręką służy, albo swobodnie w grę puszczona, zlewa się do pewnych statków, ku powszechnemu czerpaniu.

Woda na pożywność ludzką przeznaczona, zalecać się powinna troistym przymiotem: ma być zdrową, chłodną i przezroczystą. Z potoków zwykle bywa solami albo mułem przesycona; z rzeki wśrzód miasta płynącéj, zepsuta brudami miejskiemi, do tego latem zbyt ciepła, a podczas zimy zamarza łatwo w rurach płytko zakopanych. Ze zdrojów tedy wprost poczerpnięta najlepszą się okazuje. Przykład rzymskich *wodociągów* nie jest więc do zaniechania, gdyż oni tym tylko sposobem z oddalonych źrzódeł miewali zawsze wodę zdrową i szczodrze przelewającą się po miastach swoich, a na takiéj właśnie zbywa najczęściéj miastom nowożytnym.

Woda zdrowa do sprowadzenia i przetrzymania w nieskażonych swoich przymiotach, potrzebuje osóbnych *przyrządów, naczyń* i *statków*, które dziś robią z drzewa, ołowiu,

surowcu żelaza, albo wątku kamiennego, połączonego zaprawą podwodną. Te rozmaite statki i naczynia znane są pod nazwiskami: *rurmusów*, *strzykawek*, *wodotrysków* (fontaines, fontaines jaillisantes), *wodospadów* (cascades), *sadzawek*, *łachani* (bassins), *studni*, *studnic* (puits), *wodociągów* (aqueducs), *zamków wodnych* (châteaux d'eau), *krynic*, *ściekwi*, *deszczarni* (citernes) i t. p., których urządzaniem zaprząta się osóbny wydział przemysłowców *Rurmistrzami* zwanych (fontainiers). My zaś o tym rodzaju statków, które gdy nie są ani budowlami we właściwém znaczeniu (*), ani nawet ich *członkami*, całkiem zamilczéćbyśmy mogli, (jak to uczyniliśmyo wielu tym podobnych utworach przemysłu wśrzód budowli użytych; jednakże, kiedy one wpośrzód ogrojców, dziedzińców, polan czyli placów miejskich, wchodzą często do ogólnego układu budowli i zabudowań, o nich tedy jako budowlom poniekąd przynależnych, dotrzymując danego przyrzeczenia (**), pokrótce wzmiankujemy; a to, nie żebyśmy urządzenia ich szeroce nauczać chcieli, lecz raczéj, iżbyśmy młódź uczącą się ostrzegli, co w nich do zalet, a co ku naganie ma policzać.

198. Statki, z których woda promieniem strzyka, i z których w górę rozpierzchła bije, zowią *strzykawy*, *strzykawki*, *wodotryski*. W nich do uważania dwie są istotne części: *céwka*, lub *sycz*, przez które woda w rurze uwięziona na jaw się wymyka, i *panew'*, *czara* lub *łachań*, do któréj po zmięsza- Strzykawy, wodotryski.

(*) Część I. Wstęp, Licz. 15.

(**) Część III. Księga II. Licz. 2.

niu się z powietrzem opada i zbiéra. Otwór cewki, kiedy z niéj promień wody wprost na dół do naczynia płynie, zdobi się zwyczajnie kamienną, albo spiżową oprawą, to jest: syczem przeprowadzonym wpośrzód głowatki, albo naliczka twa-
Wzory 4,5,6,7. rzy ludzkiéj, lub głowy zwierzęcéj (Wzory 4, 5, 6, 7), które jużto wprost na gładkiéj osadzają się ścianie, lub na słupcu wodnéj pompy (Wzór 6), już oprawione są w podstawku przydanego do źródła posągu. A ten posąg zdobiący, jest albo ku czci powszechnéj (Wzór 8), albo ku dziejowéj pamięci
Wzory 8, 9. (Wzór 9), albo też jest tylko wyobrażeniem uosobionego źródła, rzeki, Nimfy, Najady, Ondyny i t. d., a każdy z tych ostatnich opatrzony jest zwyczajnie obróconém naczyniem, z którego
Wzory 10, 11, 12. płynąca woda, jest żywém godłem uosobienia (Wzory 10, 11, 12).

Przez takie przyozdobienie źrzódła posągiem, zamienia się już ono w niejaki pomnik i traci poniekąd część charakteru swojego, a raczéj staje się złożonego przeznaczenia, i w tym przypadku rzadko kiedy obadwa godnie i po prostu wypełnia. Wzór 8-my daje tego przykład. Tu promień żywéj wody ku pospolitemu czerpaniu zostawiony, uświęca posąg S-go Jana Nepomucena. Myśl, jak widać urządziciela tego źródła, zwróconą całkiem była ku użytkowi gospodarskiemu, i temu należycie odpowiedziała, bo trzy równo stopniowane naczynia, napełniając się niższe odpływem z wyższego, współcześnie służą: piérwsze do czerpania wody najczystszéj na napój dla ludzi, drugie do napawania bydła i koni, a trzecie najniższe do pomywania naczyń. Ale trudno przypuścić, iżby przy takim natłoku i zgiełku rozmaitéj służby, cześć należna pamięci Świętego zachować się mogła. Toż i nauka dziejowa z jakiego-

kolwiek innego posągu (Wzór 9) na nic się jéj nie przyda, jako nie na właściwém miejscu.

Kiedy zaś woda wymknąwszy się z otworu céwki, prosto strzelać ma w górę, natenczas iżby się strumień do takiéj podniósł wysokości, na jakiéj leży źrzódło piérwotne, a wiatrem na stronę nie był odmiatany, podnosimy i otwór céwki do téj przewidzianéj wysokości. To pionowe przedłużenie céwki, uskutecznia się najlepiéj w pośrzodku ozdobnego słupca albo posągów wznoszących płytką poziomą panew'. Ze śrzodka tedy panwi wybiwszy się strumień, wznosi się tuż nad nią i cały nierozpierzchniony spływa, a wypełniwszy ją, ocieka po jéj płytkiéj w około odstającéj wardze. Jeżeli zaś wysokość bijącego źrzódła jest znakomita, wtedy z téj, do drugiéj pod nią podobnéj, i podobnież na podstawku, lub posągach jak piérwsza osadzonéj, ale już większéj czaszy, a nawet z drugiéj do takiéjże trzeciéj jeszcze niższéj i rozleglejszéj przelewa się czary. Woda z ostatniéj, równie jak i z dwóch wyższych, albo w około przez wiérzch płachtami ocieka, albo do pewnéj ją wypełniwszy wysokości, przez jednostajnie po jéj brzegu w naliczkach rozsadzone sycze, promieniami strzyka do dolnéj na ziemi obszérnéj łachani, z któréj już podziemnemi rurami od czerpania zbywająca, precz odchodzi, (Wrozy 13, 14, 15). W tym drugim przypadku, postać tak ostatniéj czaszy jako téż i łachani, miasto być okrągłą, wielokątną nie od rzeczy będzie (Wzór 14). Ztąd oczywista, iż cała *artystyczna* wartość dobrze urządzonych naczyń wodotrysku, zależy od stosownéj wielkości czar jego do zamożności źrzódła, od ich postaci sposobnéj ku rozwinięciu całego strumienia wody Wzory 13, 14 15.

na błyszczące płachetki, od właściwego nakoniec przyozdobienia czar z podstawkami w rzeźbę i posągi, które ukazywać się będą widzowi jakoby pokryte dzwonem kryształu ruchomego. Z tego wszystkiego wnosimy jeszcze, że skoro proste urządzenie statków fontanny stosuje się do zamożności źrzódła, więc potęgę jéj piękności stanowić zawsze będzie szczodrze przelewająca się woda, któréj nigdy właściwie zastąpić nie mogą nagromadzone posągi i wszelka rzeźba, a tym bardziéj nie zastąpi jéj nigdy tak nazywana *dekoracya architektoniczna*: z kolumn, sklepień, obelisków i ścian rozmaicie łamanych złożona. O takich to wodotryskach, jak je zowią *monumentalnych*, jako te z pośrzód wiela, naprzykład: fontanna Berniniego pod obeliskiem na placu *Navona* w Rzymie, i nowa z posągiem *Moliera*, przez Viscontego w Paryżu, gdzie niestosowność statku i mniéj wody niżby jéj po wytwornym przyborze spodziewać się godziło, powiedzieć dozwala z Krasickim: „Most przez Cedron a bez rzeczki.” Przeciwnie, i za wzór do naśladowania, stają nam w myśli niektóre fontanny włoskie: naprzód te, które przed Watykańskim kościołem S-go Piotra zbyt śmiało jednak ktoś porównał do „dwóch rzek wiecznie na miejscu przetaczających się kłębami w powietrzu.” I lubo uboższe od nich w wodę, niemniéj przecięż słyną prostotą urządzenia swojego mnogie fontanny w Rzymie (Wzory 13, 14), a osobliwie po przyległych jemu willach Aldobrandini'ch, Pamphili'ch, Albani'ch i t. d., a także wzniesiona w 1855 roku na placu ratuszowym w Warszawie przez Architekta H. Marconi'ego, którą wyobraża Wzór 15.

Niemasz wszakże wątpliwości, że stosowna a skromna rze-

żba na czaszach i podstawkach fontan, albo też ozdoba ich przedstawiająca igrzyska wodne w posągach z kamienia lub bronzu, wielce podnosi piękność źrzódeł zamożnych w wodę. Jednakże godzi się tu zadać sobie, za śmiałe może na teraz pytanie, azali niewłaściwiéj nam byłoby zamiast *trytonów, syren, hydr* i innych potworów wodnych, przejętych ze zmyśleń starożytnego świata, używać dziś do przyozdobienia tych to statków wodnych, całych lub części istot rzeczywistych morskich, a niemniéj dziwnych, które umiejętność dzisiejsza wskrzesiła ze świata przedpotopowego? (*)

Wodospady.

199. Gdzie od licznych i zamożnych strzykawek wychodząca z gry woda daje się na znacznéj jeszcze wysokości, w jedno zgromadzić miejsce, tam robią z niéj *wodospad*, to jest: cały ten zbiór wprost z góry przepuszczają korytem po kamiennych stopniach. Przykład tego mamy w ogrójcu willi Albani'ch (Wzór 2 *g. h.*). Tu początek daje, czyli tak zwaną *głowę wodospadu* otwiéra posąg ondyny (Wzór 2. 16. *g.*) wylewający wodę nagromadzoną pod ziemią z naczynia, na którém wsparta leży, niby *„Świtezianka.... co leie z bezdennego dzbanka.”*

Wzór 2-gi.

Wzory 2, 16.

(*) Kiedy ten pomysł za śmiały jeszcze uważamy, już professor Heuchler we Frejbergu odwzorowując szczątki zwierząt i roślin zaginionych wpośrzód kamiennego węgla, złożył z nich podstawek do odlania z bronzu lampy na gaz fotożenowy. (a) Jednakże dla domówienia w pełni myśli naszéj przydać powinniśmy, iż radząc używać ku przyozdobieniu niektórych dzieł przemysłu postaci istot przedpotopowych, życzylibyśmy używać ich zawsze sposobem starożytnych, to jest: za dodatek i niejaki tylko przyodziewek z przeznaczenia dzieł im właściwéj formy, nie zaś tworzyć fantastyczne kształty. składając na kupę znalezione postacie, jak to we Frejbergu chcą czynić.

(a) Pamiętnik sztuk pięknych B. Podczaszyńskiego. Tom 2. Część 1.

Pacholę zaś skrzydlate (*i*) po krawędzi ostatniego progu, jakby przez igraszkę i dla zabawki dosiadłszy wodnego potworu, w poprzek przepływa i zamyka wodospad. Brzegi jego podłużne u płaszczyzn pochyłych bramują na wzniosłych ciosowych stopniach dwa rzędy jednakich wazonów, w których rosną krzaki *amerykańskiéj agawy*. A kiedy koryto, stopnie i brzegi wodospadu, tu ze zwyczajnego ciosu, to te dwa posągi i wazony są z marmuru białego. Dziać się wszakże zdarza odwrotnie temu przykładowi, jak to jest we Frascati w willi Aldobrandini'ch, gdzie przeciwnie z wysoka poczęty, a po uboczu góry toczący się wodospad, obficie żywi liczne strzykawki u podnóża jéj wprost willi z czarującym urokiem w półkręże rozsadzone. To mnóstwo w niém strzykających céwek dało powód przezwania tego ich zbioru, *organami wodnemi*. Z tém wszystkiém, wodospady wytworne właściwe sobie miejsce mieć mogą po rozkosznych tylko ogrodach.

Łachanie, sadzawki.

200. W położeniu miejsca płaskiém, woda z wyżyn sprowadzona po zasileniu fontan, zbiéra się w obszérne kamieniem cembrowane łachanie, które kiedy są zarybione, właściwie *sadzawkami* albo *rybnicami* zowią (Wzór 2 *k*), służą więc ku użytkowi i ozdobie ogrodu, jakby jakie zwierciadła spokojnie stojącéj wody. Postać tych płaszczyzn wodnych najczęściéj prostokątną czasem kwadratową, wielokątną albo okrągłą, określa brzeg z kamienia ciosowego nizko po nad ziemią wzniesiony. Czasem téż jedno albo dwa z pośrzodka bijące, bez wszelkiéj oprawy źrzódła, ożywiają zbyt spokojną ich powierzchnię.

Wzór 2-gi.

---

201. Kiedy do budowli lub ogrodu potrzebnéj wody, rurami z daleka sprowadzić nie możemy, ani blizkiéj krynicy nie uda się odkryć, natenczas zniewoleni jesteśmy w głębi ziemi szukać źrzódła żywéj wody. Kopiemy więc otwór i w ślad go cembrzyną drewnianą albo kamienną opatrujemy. Otwór kwadratowy przystoi cembrowaniu drewnianemu, okrągły gdy jest kamienne, a wielokątny w obu tych razach. Cembrowanie nad powierzchnią ziemi podniesione w pół stanu człowieka, daje wsporę bezpieczeństwa. Krąg na szworżniu, albo kołowrót z wiadrami na dwóch wsparty słupach, dokonywają wodnego przyrządu, który *studnią* zowiemy. Wzór 17-ty w dwóch swoich połowach daje nam wyobrażenie takiego studniowego przyrządu: w lewéj, studni ze wszech stron odosobnionéj, w prawéj zaś, ujętéj wpośrzód ściany przedzielającéj dziedziniec od ogrodu, tak umieszczonéj, iż nie otwierając pomiędzy niémi bezpośrzedniego związku, służy do użytku na obie strony. Studnie, studnice. Wzór 17-ty.

Zdarza się miejscowość, gdzie ani zkądby sprowadzić można było wodę, ani w przystępnéj kopaniu głębokości źrzódła podziemnego wynaleźć nie podobna; a tu potrzeba obfitéj wody jest konieczną i niezbędną. Jak się to wydarzyło w zakładzie *rzezi bydła* u rogatki Grenelle w Paryżu. Na taki przypadek, nie litując ogromnych wydatków, które się wszakże z lichwą wracają, udajemy się za przewodnictwem nauki geologii do ostatecznego śrzodka: świdrowania ziemi, robiąc *studnice* czyli *oka artezyjskie* (*), których cembrowanie na

(*) Niewłaściwie to wprawdzie zowiemy po polsku *studnią*, *studnią artezyjską*, bo

kilka tysięcy stóp w głąb ziemi sięgające, składa się z ustawionych na sobie rur żelaznych. Zkąd woda mniéj więcéj ciepła z przyrodzenia, wytryska sama nad powierzchnią ziemi.

Wodociągi i zamki wodne.

202. Nie naszą jest rzeczą opisywanie wodociągów starożytnych rzymskich i nowoczesnych, przez góry pod ziemią, a przez doliny i wąwozy po wzniosłych korytach, wprost na miejsce przeznaczenia ściągających wodę zdrojową, ani owych przyrządów rur żelaznych, któremi dziś wodę sprowadzają, ani téż silni różnego wynalazku i potęgi, któremi ją z miejsc nizkich w górę podnoszą; krótką tylko czynimy wzmiankę, że te starożytnego i teraźniejszego przemysłu rurmusy, już to miewają ujście do murowanych i sklepionych w ziemi sadzawek, już zlewają sprowadzoną wodę do budowli nad ziemią wzniesionych, które zowią *zamkami wodnemi*, u starożytnych rzymian aquaria, aquagia.

203. Dwa przykłady wystarczą do powzięcia wyobrażenia, czém są tego rodzaju skarbce wodne. Do piérwszego pożyczamy opisu P. Laurens z Monitora architektów. (*)

„W Montpellier zamek wodny znajomy pod nazwiskiem Perou, jest budowlą ośmiościenną o równych ścianach, wień-

---

przez świdrowanie ziemi dobyta woda im z większéj pochodzi głębokości, tém jest cieplejszą, a *studnia studnica* u nas ma nazwisko od chłodnéj wody; azali tedy nie lepiéj byłoby mówić *oko artezyjskie?*

W *Grenelle* woda ze studni artezyjskiéj dochodzi 30° ciepłomierza Celsiusza; owszem statecznie i wszędzie dostrzeżono wzmagania się ciepła o 1° na każde 77 do 92 stóp par zagłębienia się ku śrzodkowi ziemi.

(*) Moniteur des Architectes, rok 1855.

czącą pagórek sypany, z którego panuje nad miastem. Woda sprowadzona ze źrzódła o dobrą milę odległego wodociągiem wspaniale wznoszącym się po nad doliną, przybywa do wewnętrznéj kotliny, obejmującéj cały śrzodek budowli, zkąd trzema strumieniami potrącając się o skały bujną roślinnością okryte, spada do zewnętrznéj wielkiéj łachani, urządzonéj od strony miasta u samych stóp wodnego zamku. Perou oprócz pomnikowego spojrzenia, które mu nadaje wodociąg, zamek, spadająca z niego woda i łachań dolna, wszystkie tak okazale znamienujące jego przeznaczenie, uposażone jest jeszcze widokiem jednym z najpiękniejszych, jakiego pożądać można pod wesołém i pogodném niebem. Jakoż, z *belwederu*, otaczającego do połowy ów zamek od strony miasta, wzrok dosięga na południe w oddaleniu przeszło dwóch mil, czarnych opalonych Cewennów, wierzchołka wygasłego wulkanu; na zachód zaś dwóch śnieżystych głów olbrzymów pirenejskich; nakoniec od południa i zachodu ogląda zlewanie się modrych wód śrzódziemnego morza z błękitem nieba."

Wszakże *zamek*, czy też *skarbiec wodny* nie koniecznie wymaga być obdarzony wodociągiem na łukach wzniesionym, ani też pięknym widokiem na okolicę; owszem bez względu na sposób wypełnienia go wodą, toż i na położenie miejsca, w każdém wielkiém mieście znaleźć się może, jako przeznaczony do przyjęcia bogatego zbioru wody zdrojowéj, albo zkądkolwiek i jakimkolwiek bądź sposobem poczerpniętéj. Właśnie takiego nam za drugi już rodzimy przykład dostarcza Warszawa. W roku 1855 stolica Polski opatrzyła się obficie w czyszczoną z Wisły wodę. Ku téj potrzebie urządzono nad

brzegiem rzeki kilka *ściekwi* i *cedzideł* wody Wiślanéj, zkąd po oczyszczeniu jéj przez piasek i kamienie, parta jest za pośrzednictwem dwóch silni parowych przez rury żelazne do najwyżéj położonego w mieście ogrodu Saskiego, gdzie jako zapas powszechny skarbi się i przechowuje w zamku osobnym. Jest to budowla z wybornéj cegły na zaprawie podwójnéj całkowicie wzniesiona. Pomnik ten z dwóch się składa pięter: jedno jest raczéj sklepem okrągłym ukrytym wewnątrz sypanego pagórka, drugie, wieńczące pagórek, jest wiernem odrodzeniem świątyni Westy Tyburtyńskiéj. Piętro niższe obejmuje kotlinę zawsze gotowéj wody do podręcznego użytku mieszkańców. Zkąd téż rozchodzi się do małych strzykawek żelaznych, rozsypanych po różnych dzielnicach miasta. Piętro zaś drugie wspaniale przyozdabiając ogród publicznéj przechadzki, jest podobnież skarbcem obfitym wody, która z téj znacznéj wysokości rurami rozprowadzona, zasila kilka okazałych fontan. A zbywająca nad wypotrzebowanie, przy ciągłém przybywaniu z zakładu nad Wisłą, przelewa się do kopanicy tuż przed tym zamkiem w ogrodzie leżącéj.

Całe to piękne dzieło zawdzięcza Warszawa myśli twórczéj Henryka Markoniego, professora architektury w tameczněj szkole.

Przysady drzew i krzewów.

204. Przysady z drzew, krzewów i innych roślin przy drogach, wodzie i budowlach; a także *chłodnice* oczepione powojem, winną macicą, bluszczem; *siedze* pod cieniem drzew rozłożystych; *drzewa* pojedyńczo, rzędami i kupami sadzone, kwiatawy ze świetnych i pachnących roślin po ogrojcach roz-

pierzchłe; dziwnie zdrowiu ludzkiemu pomocne, ztąd miłe oku i powonieniu, zawsze pożądane będą w okolicach zamieszkanych. Jednak gdy to wszystko należy do osóbnéj umiejętności *urządzania ogrojców*, o któréj zasadach już zdanie nasze z okoliczności przykładu, wypowiedzieliśmy przy Wstępie téj Części Początków (licz. 22), przeto o częściach budowlom okolicznych, niniejszą wzmianką rzecz zamykamy.

II. UKŁAD WSZELKICH CZĘŚCI W JEDNĘ OGÓLNĄ CAŁOŚĆ.

Zarodki budowli. Tablica XI.

205. Skoro k woli prostocie wszystkie członki budowli szykujemy na wspólnych a im właściwych osiach, ztąd oczywiście wypada, że i części budowli z jéj członków powstające, jako téż i okoliczne budowlom, na tychże samych wspólnych najdą się osiach. Osie te, dla różnicy od piérwszych, nazwać możemy osiami części, albo głównemi. Osie główne coraz różne położenia przybierać mogą, a każdy odmienny ich układ, posłuży za ogólną osnowę osóbnéj budowli. I tak, ze cztérech naprzykład osi równych, zamykających miejsce kwadratowe, możemy wytrącić jednę lub dwie przeciwległe sobie, a już przez to miéć będziemy trzy różne osnowy. (Wzory 1, 2, 3).

Wzory 1, 2, 3.

Dzieląc to piérwsze zamknięte miejsce na dwie równe części przez osie poprowadzone wzdłuż lub w poprzek, albo razem w dwóch różnych kierunkach, tworzą się coraz odmienne układy (Wzory 4, 5, 6). A jeżeli z tych sześciu osi odejmiemy niektóre ich części, lub wytrącimy całe, to odjęcie da początek odmiennym osnowom budowli lub zabudowań (Wzory 7, 8, 9).

Wzory 4. 5, 6.

Wzory 7, 8, 9.

Kiedy sześć tylko osi równych, tyle różnych, a zawsze dobrych wydaje urządzeń, któż tedy zliczyć podoła wszystkie, jakie wyniknąć mogą z połączenia większéj liczby osi równych lub nierównych, dzielących miejsce na równe też lub nierówne podziały, albo obejmujących pola, już to położeniem, już postacią różne. Biorąc daléj jedne za osie części, a inne za osie ścian lub rzędów kolumn, wprowadzając także w związek osie promieniowe i okręgowe, nakoniec łącząc z sobą te wielorakie układy, nagromadzimy nieskończoną ich mnogość, z których małą tu tylko liczbę okazać możemy (Wzory 1...37).

Wzory 1...37.

Przykłady ich rozwinięcia.

206. Ażeby nabyć dowodliwego przekonania, jak z każdego takiego zarodka rozwinąć się daje wyraźna osnowa budowli, weźmijmy naprzykład zadanie, złożone z warunków nieokréślających jéj przeznaczenia. I tak, niech zamierzona budowla ma się składać: 1. z jednéj części okrągłéj śrzodkowéj, połączonéj ze cztérema bocznicami prostokątnemi, umieszczonemi na osiach promieniowych, które to wszystkie pięć części nad ziemią pułapem, w ziemi zaś leżące sklepieniem zawiérszone będą. 2. Niech do téjże całości należy osóbna część półokrągła, niesklepiona, jednopiętrowa, z dwóma podwórkami przy niéj, którą od śrzodkowéj budowli oddzielać ma obszerny okrągły dziedziniec, i 3. nacstatek, niech sadzawka lub kopanica poprzedza całe to zabudowanie. Zamysł okazany na Wzorze 38, jest wyraźném rozwinięciem zarodka (A) i oraz odpowiedzią ogólną na to zadanie, z ogólnych téż warunków złożone. Niechnoby w niém pojawiły się żądania dające odgadnąć przeznaczenie budowli, a wnet w zamyśle ustaliłyby się wzajemne stosunki części, wielkość pooska,

Wzór 38.

wykryłaby się właściwość albo niestosowność rozporządzenia i t. d.: słowem, coraz większa wyrabiałaby się zgodność zamysłu z przeznaczeniem budowli, albo też wykazałaby się jawnie niedorzeczność zadania, lub osnowanego zamysłu.

207. Niech drugie zadanie wymaga budowli dwu-piętrowéj, wciąż jednakiéj, zamykającéj dziedziniec kwadratowy ze statkiem żywéj wody, lub posągiem na środku; złożonéj na obudwóch piętrach z pewnéj liczby izb większych, mniejszych, wschodów, sieni i obejścia do nich w około. Przytém budowla ta ma być ze wszystkich stron odosóbnioną, od ulicy odsadzoną i odgrodzona ścianą. W któréj jedna tylko brama kryta, wygodny wjazd i przejście aż do środka dawać będzie. Owóż, zarodek (B) do tego przysposobiony po rozwinięciu, wyda zamysł (Wzór 39), który o tyle będzie nieoznaczony i na odmiany podatny, o ile jest rozciągłe to drugie zadanie z warunków też nieokréślonych złożone. Wzór 39-ty.

Dla nabycia tedy wprawy i łatwości w stwarzaniu zamysłów na wszelkie budowle, należy naprzód dobrze ćwiczyć się w szykowaniu osi ich rozmaitych części. Powtóre, wykréślać ogólnie, jak dwa poprzedzające, wielorakie zamysły na budowle i zabudowania, których te główne osie wskazują osnowę. Nakoniec stosować do jednych i tychże samych urządzeń poziomych różne związki pionowe.

Ćwicząc się tym sposobem w składni ogólnéj, przeświadczymy się nieodzownie o liczbie rozmaitości, okazałości, a nadewszystko o prostocie układów tak części, jako i całych budowli, do których dojdziemy tą drogą. A co większa, przekonamy się o płonności wszelkich zabiegów wyszukiwania

charakteru, sprawienia *wrażeń* i dobijania się *piękności* od mass budowli i układu linij one ograniczających, owszem utwierdzimy się raz na zawsze w téj prawdzie: że owe wszystkie pożądane w budowlach przymioty, najdą się koniecznie w dokonanym zamyśle, skoro samo zadanie przez ściśle zbadane warunki przedsięwziętéj budowli, objawi ich bytność w sobie, a przytém rozwiązane zostanie sposobami najprostszemi.

208. Z takiém to dopiéro usposobieniem i przekonaniem, otrząsnąwszy się ze ślepego naśladownictwa, śmiało przystąpić będziemy mogli do składni szczególnéj. Jakoż, mając dobrze złożone zadanie, pełne istotnych warunków, na budowlę szczególną, roztrząsnąć powinniśmy:

a) Czy według jéj przeznaczenia, części składowe mają być połączone w jednę całość, lub też osóbno rozstawione, tworzyć będą jedno zabudowanie?

b) Czy ta objęta przestrzeń lub przestrzenie, mają pozostać każda w jednéj całéj bryle, czy też niektóre powinny być wewnątrz otwarte przez dziedziniec?

c) Czy budowla może stać przy ulicy, czy też od niéj ścianą odgrodzona będzie w części lub w całości?

d) Czy wszystkie jéj części ku jednakowym użytkom są przeznaczone, czy też każda na różny; a przeto, czy mają być jednakim sposobem wszystkie urządzone i zbudowane, czy też sposobami różnemi?

e) Rozpoznać, które są jéj części główne, a które im poddane?

f) Naznaczyć liczbę, wielkość, postać i położenie względne piérwszych i drugich?

g) Wyrozumiéć, a zawsze z warunków zadania i przeznaczenia, czy budowla ma miéć jedno czy téż wiele pięter, a może jedno w niektórych częściach, a kilka w innych."

209. Po należytém wyłuszczeniu tych wszystkich względów, już projektu na przedsięwziętą budowlę rzucona będzie osnowa w myśli; jednak przed dokonaniem jego wiele jeszcze uwag uczynić należy, które ostatnie będą jałowe, kiedy piérwsze były mylne. Przeto, nie postępując daléj, przeświadczyć się należy o niemylności piérwszych. Zatém, jeżeli po roztrząśnieniu powtórném i sprawdzeniu najdziemy dobremi wszystkie szczegóły osnowanego zamysłu, natenczas ustalić go powinniśmy za użyciem prędkiego i skróconego wykreślenia, które przynosząc ulgę pamięci, poda łatwość rozpatrzenia się w dokonaném dziele i przejścia do innych nad niém uwag.

To wykréślenie ogólne (zarodek) dokonane przez znaki dowolne i osi części rozwijamy daléj prowadząc osie ścian zewnętrznych i wewnętrznych, to jest, zamykających i dzielących budowlę. Po doprowadzeniu wykréślenia do tego już stopnia, zatrzymajmy się nad niém i czyńmy sobie pytania:

a) Jak która część budowli ma być nakryta: stropem, czy sklepieniem?

b) Jeżeli sklepieniem, to jakiego rodzaju do któréj części właściwéj użyć wypada?

c) Czy strop lub sklepienie dla zmniejszenia zbytecznéj swojéj szérokości i ulżenia ciężaru ścianom, nie będą potrzebowały w posiłku słupów do podparcia jego?

d) Uznawszy ich potrzebę, oznaczymy ją przez znaki ugodliwe w jednych miejscach, przez ciągi zaś kropkowane w dru-

gich, gdyż liczba słupów i ich porządek, nie wszędy jeszcze mogą być należycie oznaczone. Po uskutecznieniu tego wszystkiego, pozostanie naznaczyć stosunkową wielkość przestrzeni, jaką rozumiemy być przyzwoitą dla różnych części przedsięwziętéj budowli. Czego najłatwiéj dokażemy, naznaczając wzdłuż, wszérz i przez wysokość liczbę *poosków* w każdéj z osobna części.

Przez zbiór poosków dokonany w jednym poziomym kierunku po całéj naznaczonéj budowli, lub zabudowaniu, dzieląc wymiar w tymże kierunku miejsca danego pod zabudowanie; wieloraz pokaże wartość pooska w stopach, łokciach, lub sążniach. Ta wartość okaże się albo przyzwoitą, albo zbyt wielką, lub małą. W tym wtórym dwoistym przypadku należy stosownie powiększyć albo zmniejszyć liczbę poosków, już to w niektórych częściach, jnż po całéj przestrzeni. Tak tedy ustalona wielkość pooska, stanie się prawidłem odszukania i pewną skazówką do wynalezienia, nawet w obliczonych już *wzorach* (formułach) i gotowych ku temu należących *tablicach*, najwłaściwszych wymiarów dla każdego z członków budowli; będzie więc rzeczywiście modułem *ogólnego architektonicznego porządku*, obejmującego daną przestrzeń związkiem swoich członków najwłaściwszéj postaci w pożądanym stopniu siły, zastosowanym do wątku doświadczonéj mocy.

210. Owóż, łącząc z sobą różne członki budowli, od tych piérwotnych związków przechodząc do części i do składania całości, odbyliśmy należytym trybem naukę *składni ogólnéj*. Ale tak usposobieni przystępując do tworzenia zamysłów na budowle mianowanego przeznaczenia, to jest, do *składni*

szszczególnéj, odwrótny tamtemu, jak widzimy, ma być zachowany porządek: poczynać należy od *ogółu*, potém wyrabiać *części*, a kończyć na *członkach* i *piérwiastkach*, słowem, kończyć na zbadaniu w danym przypadku tych wszystkich szczegółów, od których poczęliśmy niniejszą ogólną naukę *Początków Architektury.*

KONIEC CZĘŚCI TRZECIEJ.

POCZET PRZEDNIEJSZYCH RZECZY W CZĘŚCI TRZECIEJ.

WSTĘP
do III-ciéj i IV-téj Części.

Liczba § *stronica.*

1. Doświadczenie pojęć naszych o *prostocie*, *piękności* i *doskonałości* w utworach przemysłu, i stosowanie ich do kilku przykładów 5
1ód. Do ściany zagrodowéj. 6
2re. Do poszukiwania pięknéj postaci naczyń, czyli nauki *Cylitechniki.* 10
3cie. Dō obrazów i posągów 24
4te. Do urządzenia ogrodów przyjemnych, czyli ogrojców 37

CZĘŚĆ TRZECIA.
SKŁADNIA BUDOWLI OGÓLNA.

KSIĘGA I.
ZWIĄZKI CZŁONKÓW.

ROZDZIAŁ I.
ZWIĄZKI POZIOME

3. Sklepień i stropów kamiennych. 57
20. Stropów drewnianych z takąż więźbą i kryciem dachów 70
35. Dachowych połaci 79
46. Teł i gaci czyli pawimentów i bruków 85
53. Związki słupów 90
54. Ścian naczelnych i przedziałowych. 93
55. Podpór uwięzłych w ścianach. 94
56. Otworów ściennych. 95

ROZDZIAŁ II.

ZWIĄZKI PIONOWE.

I. JEDNOPIĘTROWE.

59. Stropów z kolumnami 97
61. Stropów ze ścianami i podporami. 102
67. Sklepień 107

II. WIELOPIĘTROWE.

75. Sklepień nad sobą 113
73. Stropów i pułapów drewnianych 115
83. Słupów porządkowych 120
84. Ścian i otworów 123

KSIĘGA II.

CZĘŚCI BUDOWLI

ROZDZIAŁ I.

CZĘŚCI OTWARTE.

I. PRZODOWE.

90. Przydźwierki 133
98. Przysionki. 137
113. Bramy 144

II. WEWNĘTRZNE.

120. Siedze, posiedki. 147
122. Wiaty, powietki 149
129. Podworza, dziedzińce, krużganki 153

ROZDZIAŁ II.

CZĘŚCI ZAWARTE.

I. PRZODOWE.

142. Sieni 164
150. Kurytarze 168
153. Wschody 169

II. CZĘŚCI ZAWARTE WEWNĘTRZNE.

168. Chata i świetlica 181
169. Pokój, izba 183
179. Izby wielkie powszechne 195
180. Przybytki, kaplice, sale, aule 196

ROZDZIAŁ III.

CZĘŚCI OKOLICZNE I UKŁAD WSZELKICH W OGÓLNĄ CAŁOŚĆ.

I. CZĘŚCI OKOLICZNE.

195. Wschody zewnętrzne po odłogach ziemnych 212
196. Pieczary wytworne. 213
197. Przyrządy, naczynia i statki grającéj wody 214
198. Strzykawy, wodotryski.. 215
199. Wodospady 219
200. Łachanie, sadzawki 220
201. Studnie, studnice. 221
202. Wodociągi i zamki wodne 222
204. Przysady drzew i krzewów 224

II. UKŁAD WSZELKICH CZĘŚCI W JEDNĘ OGÓLNĄ CAŁOŚĆ.

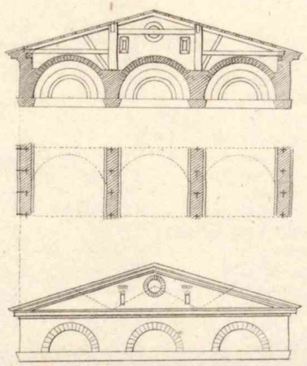
205. Zarodki budowli 225
206. Przykłady ich rozwinięcia 226

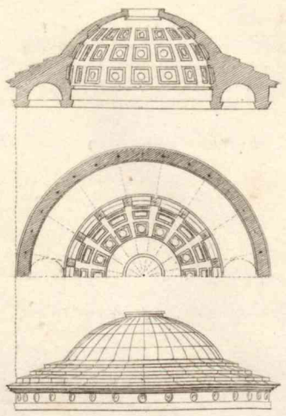
BIBLIOTEKA

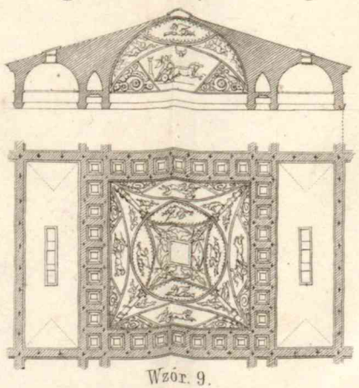
OMYŁKI.

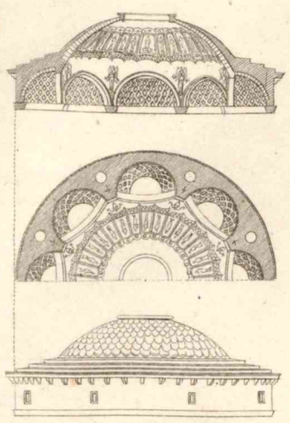
str.	27	wiersz	4.	składni	*poprawić:* w składni.
—	33	—	16.	świętéj rodziniy	— świętéj rodziny.
—	48	—	15.	głębekie. . .	— głębokie.
—	63	—	2.	potrzebują łeż	— potrzebują też.
—	80	—	7.	od końca, krylica	— krydlica.
—	81	—	15.	szczelnie odsłonić	— szczélnie osłonić.
—	83	—	6.	szeregu . . .	— szeregu.
—	105	—	10.	z miąszych .	— z miąższych.
—	127	—	16.	ścian odsuwsć.	— ścian odsuwać.
—	129	—	14.	miejsce zastępić	— miejsce zastąpić.
—	131	na końcu przypisku.		Ozęść I.	— Część I.
—	140	—	7.	z któréj . .	— a któréj.
—	150	—	6.	(fourriere) . .	— (fourrière).
—	166	—	6.	siestrzenami .	— siestrzanami.
—	168	—	6.	a podsklenia .	— a pod sklepienia.
—	168	—	10.	daleko głąb .	— daleko w głąb'.
—	169	—	1.	częśkiéj . .	— częściéj.
—	177	—	10.	jedne . . .	— jedno,
—	182	—	13.	chatki . . .	— chatni.
—	193	—	16.	jaki w nieh jest	— jaki w nich jest.
—	203	—	1.	z powoduli tylko	— z powodu li-tylko.
—	209	—	3.	o dwóth piętrach	— o dwóch piętrach.
—	209	—	11.	a zasklępione .	— a zasklepione.
—	221	w przypisku:		*studnią artezyjską*	— *studnicą artezyjską.*

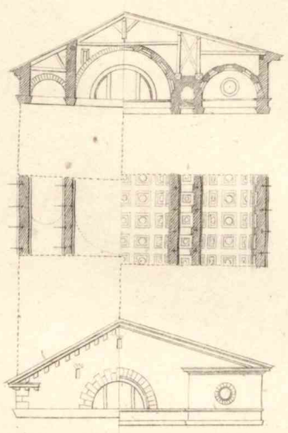
Związki poziome-
Stropów kamiennych i sklepień

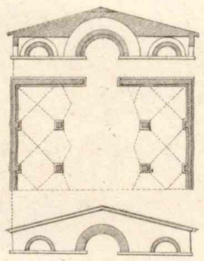

Wzór. 1.

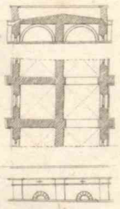

Wzór. 12.

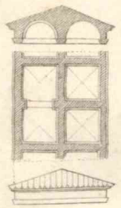

Wzór. 9.

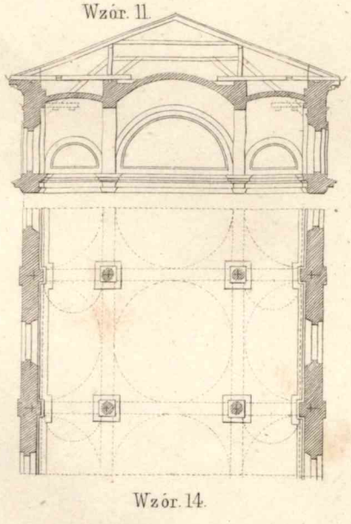

Wzór. 11.

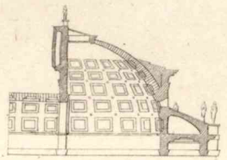

Wzór. 2.

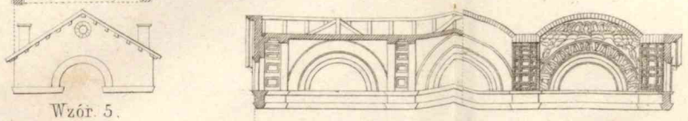

Wzór. 4.

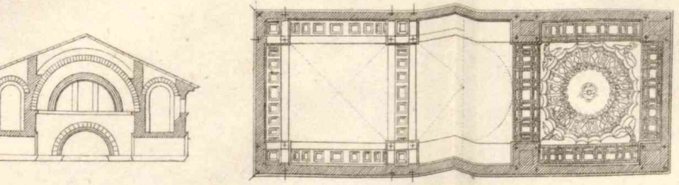

Wzór. 6.

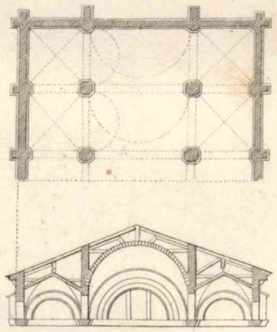

Wzór. 8.

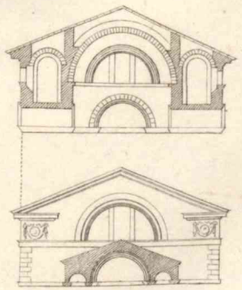

Wzór. 14.

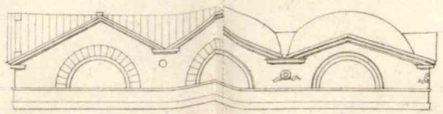


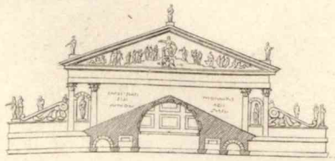


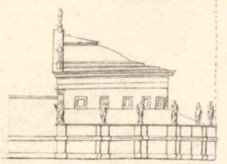



Wzór. 10.


Wzór. 3.


Wzór. 7.

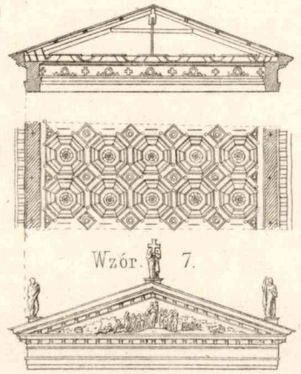

Wzór. 15.


Wzór. 13.

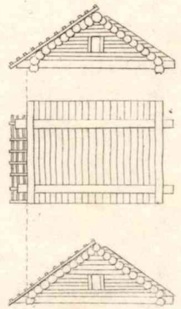
Rytował R. Ohmann w Berlinie

Związki poziome

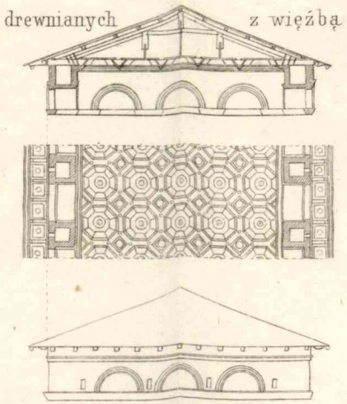
Stropów drewnianych z więźbą i kryciem.



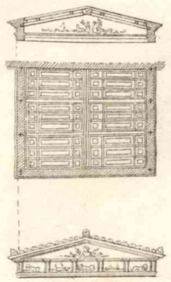
Wzór. 7.



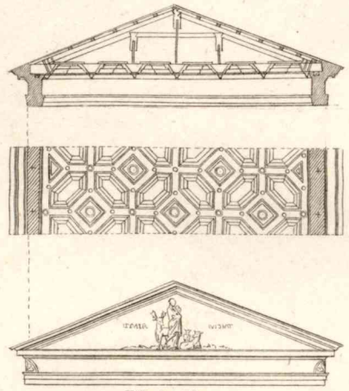
Wzór. 1.



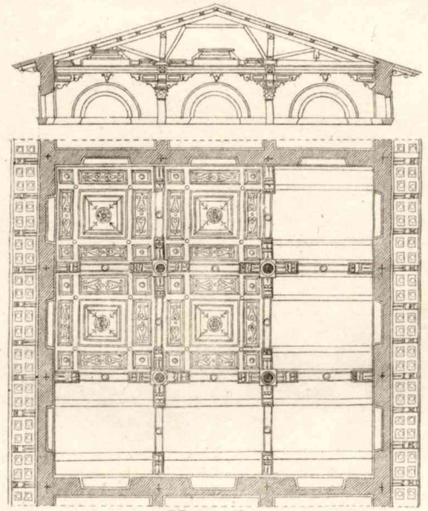
Wzór. 9.



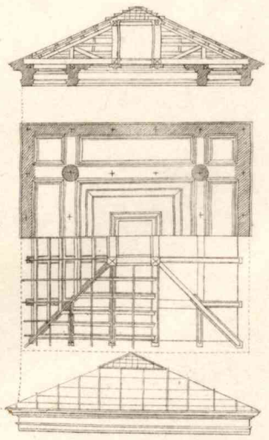
Wzór. 2.



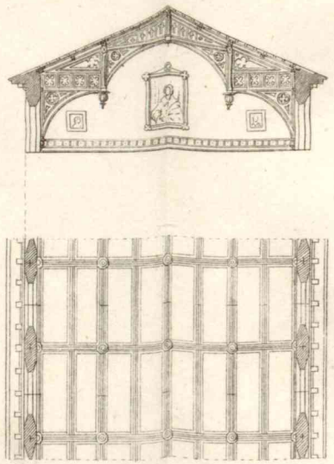
Wzór. 8.



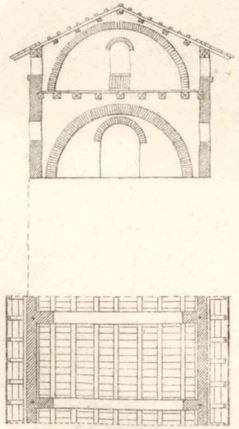
Wzór. 11.



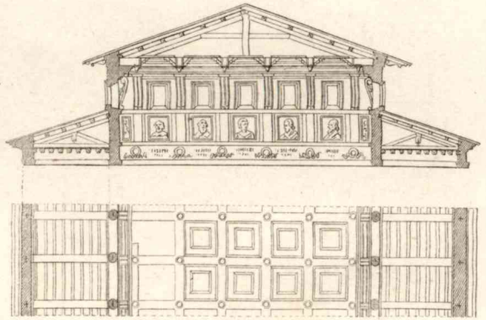
Wzór. 12.



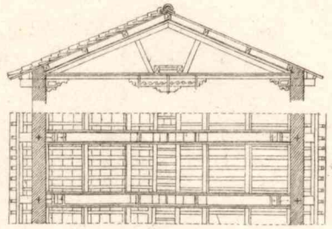
Wzór. 5.



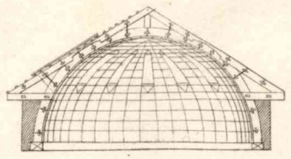
Wzór. 3.



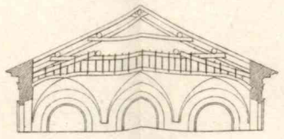
Wzór. 10.



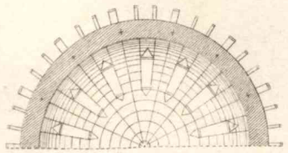
Wzór. 4.



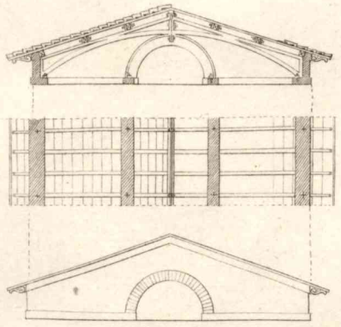
Wzór. 13 A.



Wzór. 14.



Wzór. 13 B.

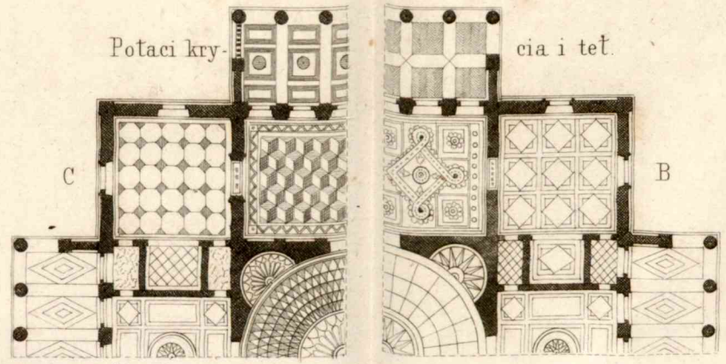


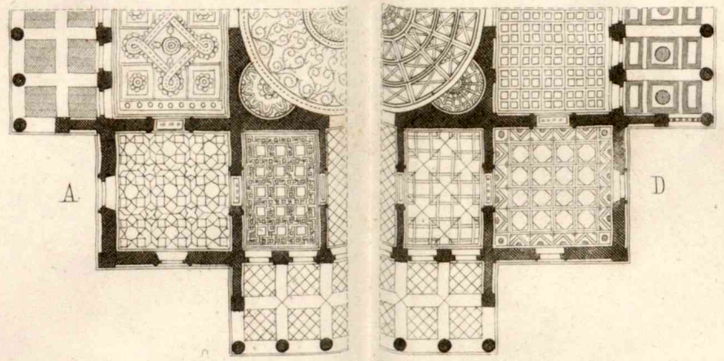
Wzór. 6.

Rytowat R. Ohmann w Berlinie.

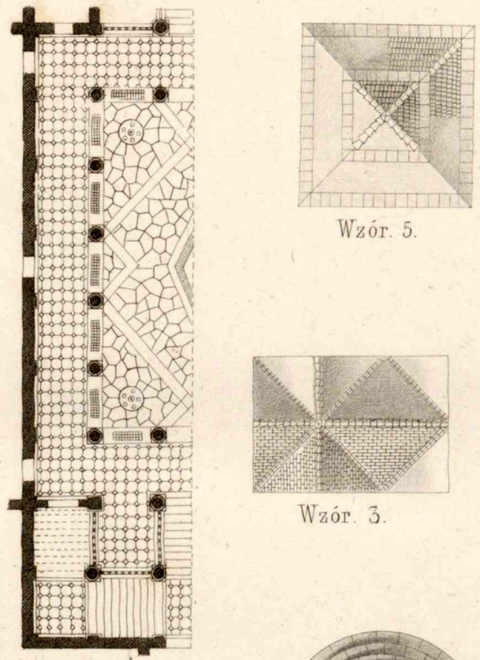
Związki poziome-

Potaci kry- cia i teł.





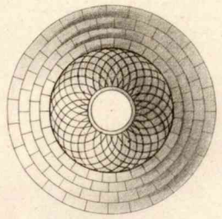
Wzór. 10.



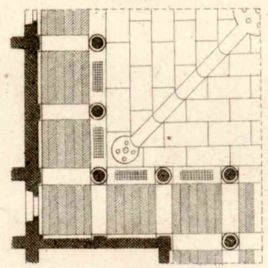
Wzór. 12.

Wzór. 5.

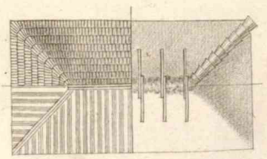
Wzór. 3.



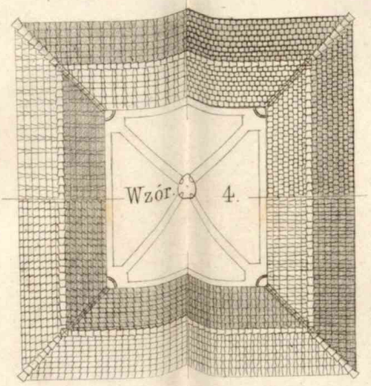
Wzór. 6.

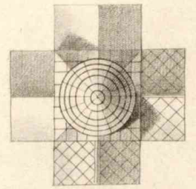


Wzór. 13.

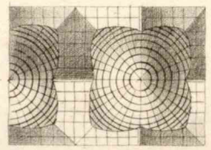


Wzór. 2.

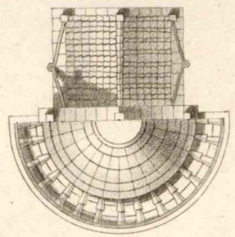




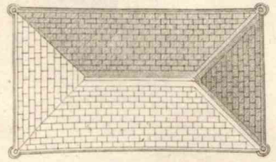
Wzór. 8.



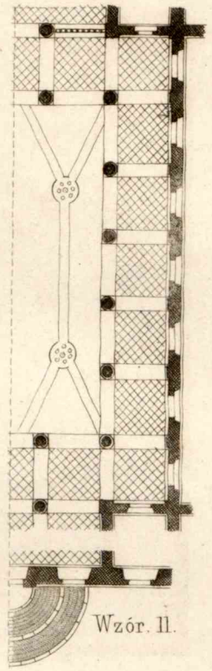
Wzór. 7.



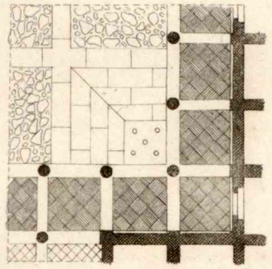
Wzór. 9.



Wzór. 1.



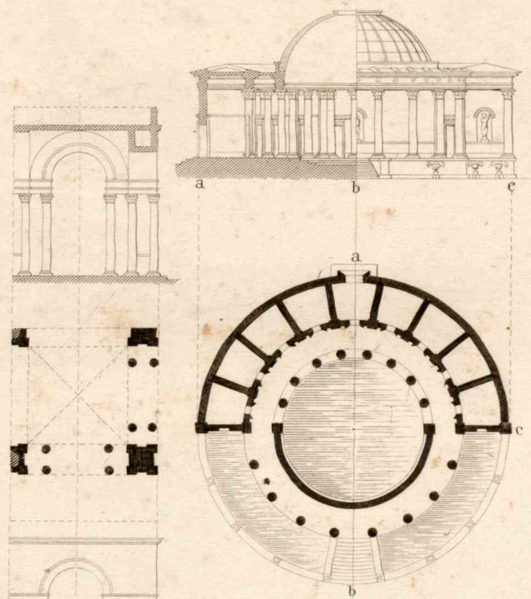
Wzór. 11.



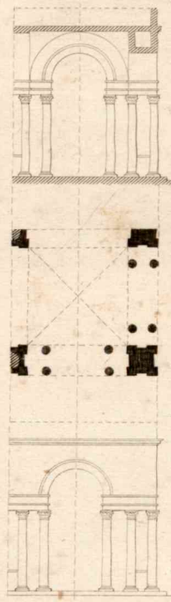
Wzór. 14.

Rytował R.Ohmann w Berlinie.

Związki pionowe i jednopiętrowe
Stropów i sklepień ze- słupami i ścianami



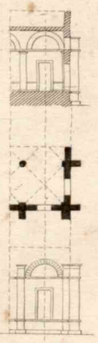
Wzór. 2.



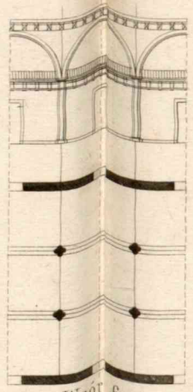
Wzór. 11.

Wzór. 5.

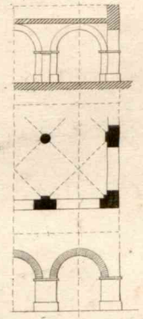
Wzór. 12.



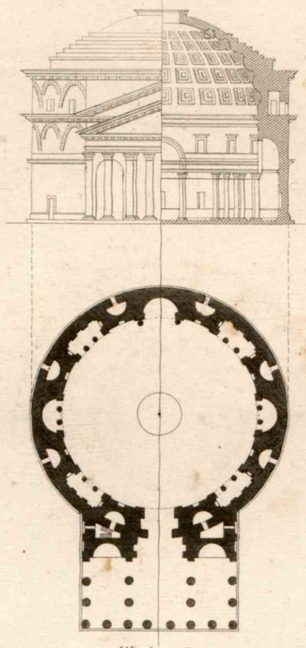
Wzór. 9.



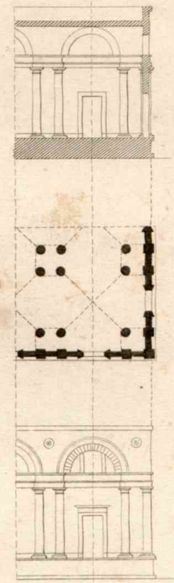
Wzór. 6.



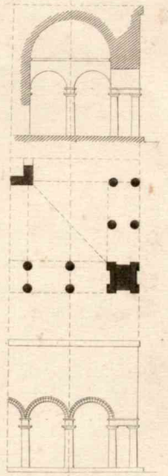
Wzór. 8.



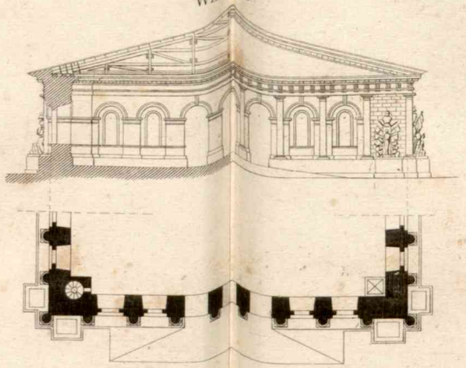
Wzór. 13.



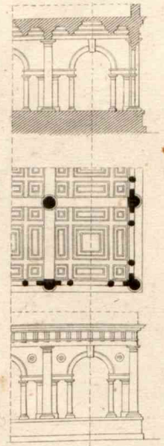
Wzór. 10.



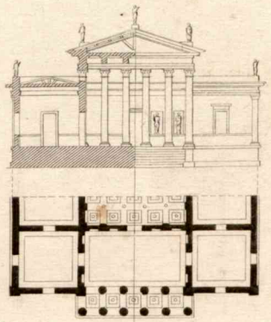
Wzór. 7.



Wzór. 4.



Wzór. 1.

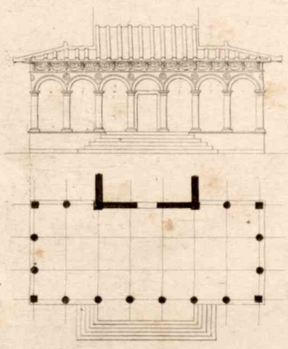


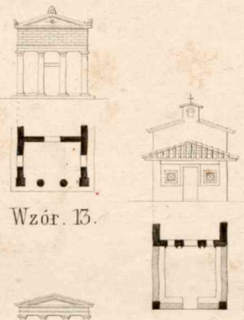
Wzór. 3.

Ryt. R. Ohmann

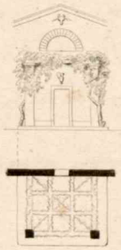
Części budowli-

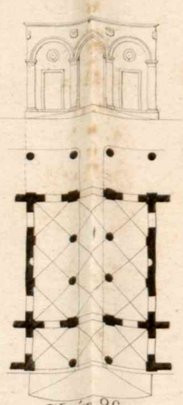
-Przydzwierki, -Przysionki -Bramy.

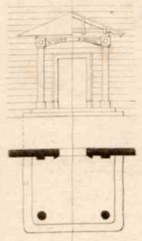

Wzór. 15.


Wzór. 13.

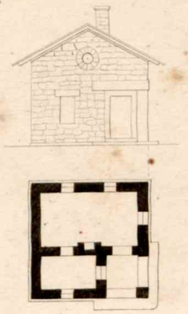
Wzór. 6.

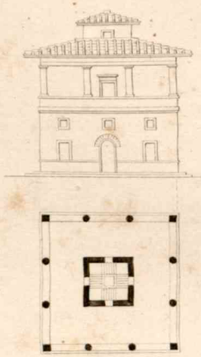

Wzór. 8.

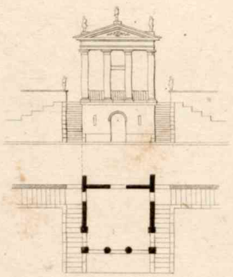

Wzór. 26.

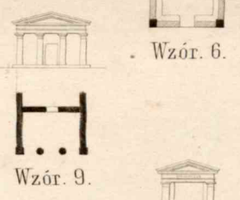

Wzór. 7.

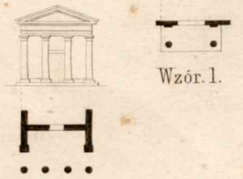
Wzór. 4.

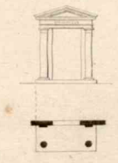

Wzór. 5.

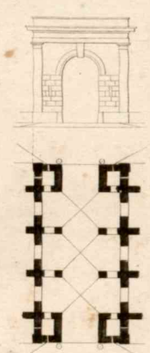

Wzór. 22.

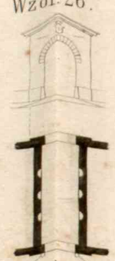

Wzór. 14.

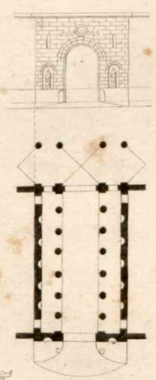

Wzór. 9.

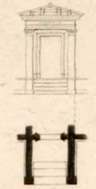

Wzór. 10.

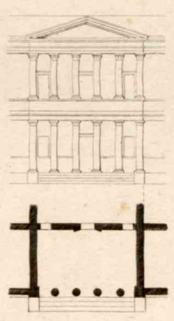

Wzór. 1.

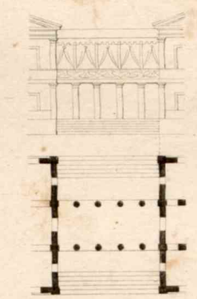

Wzór. 25.

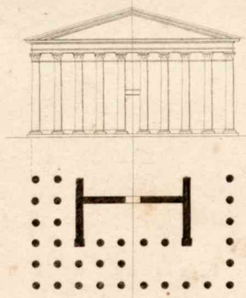

Wzór. 23.

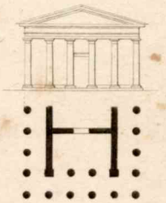

Wzór. 24.


Wzór. 2.

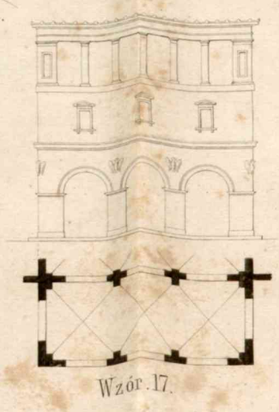

Wzór. 19.

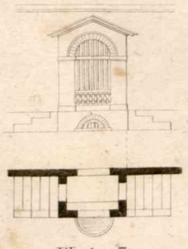

Wzór. 18.


Wzór. 12.

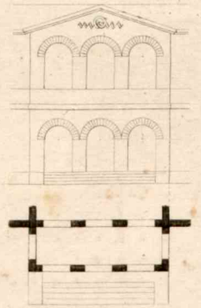

Wzór. 11.

Wzór. 16.


Wzór. 17.

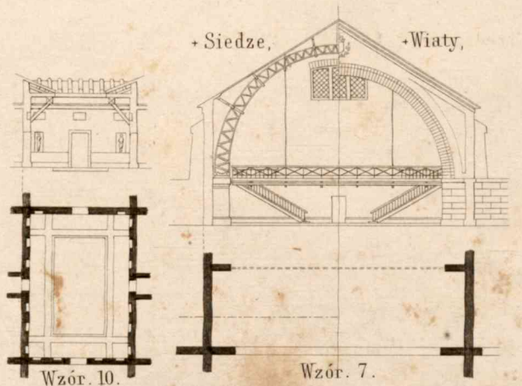

Wzór. 3.

Wzór. 21.


Wzór. 20.

Ryt. R. Ohmann w Berlinie

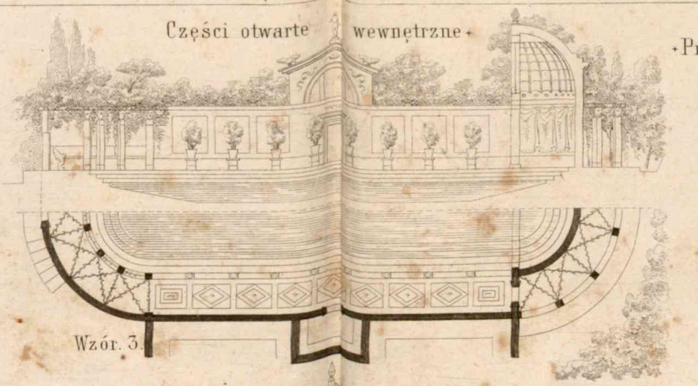
Siedze, Wiaty,



Wzór. 10.

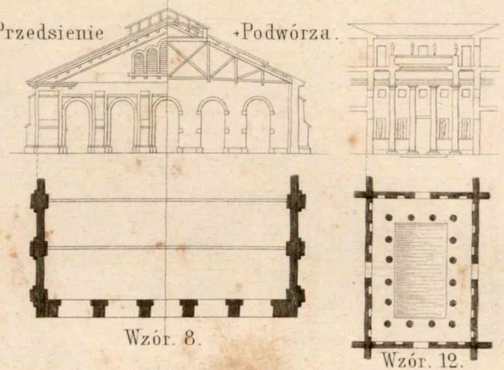
Wzór. 7.

Części otwarte wewnętrzne



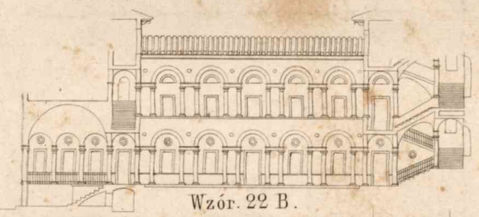
Wzór. 3.

Przedsienie Podwórza.

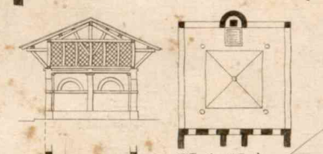


Wzór. 8.

Wzór. 12.



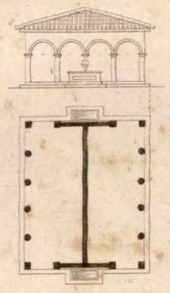
Wzór. 22 B.



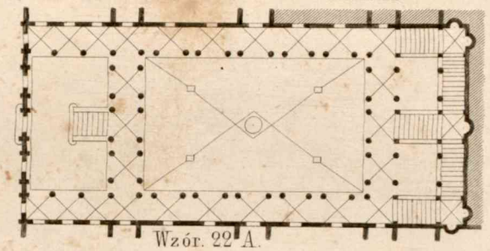
Wzór. 15 A.

Wzór. 6.

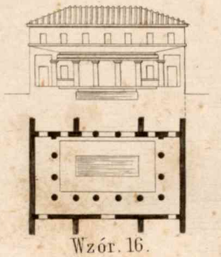
Wzór. 15 B.



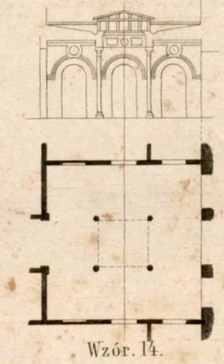
Wzór. 5.



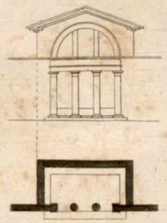
Wzór. 22 A.



Wzór. 16.



Wzór. 14.



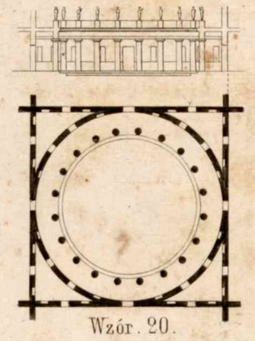
Wzór. 1.

Wzór. 9

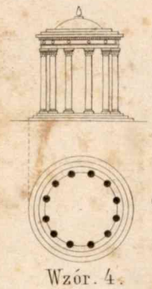
Wzór. 2.

Wzór. 11.

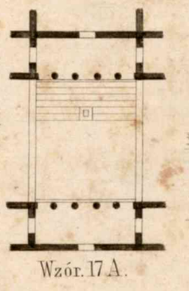
Wzór. 13 B.



Wzór. 20.

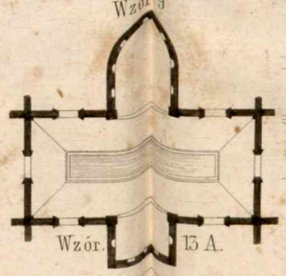


Wzór. 4.



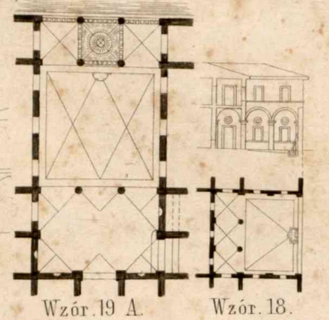
Wzór. 17 A.

Wzór. 17 B.



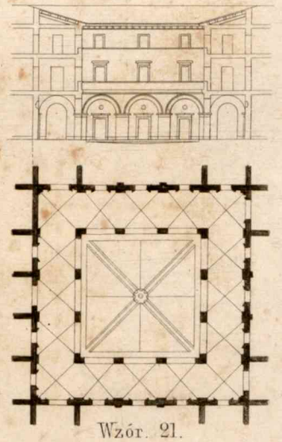
Wzór. 15 A.

Wzór. 19 B.



Wzór. 19 A.

Wzór. 18.



Wzór. 21.

Ryt. R. Ohmann w Bethnie

Części zawarte wewnętrzne
+Sieni, +Koryta rze, +Wschody

Wzór. 4.

Wzór. 17.

Wzór. 9.

Wzór. 16.

Wzór. 3.

Wzór. 15.

Wzor. 2.

Wzór. 1.

Wzór. 22.

Wzór. 20.

Wzór. 13.

Wzór. 12.

Wzór. 21.

Wzór. 11.

Wzór. 14.

Wzór. 18.

Wzór. 19.

Wzór. 7.

Wzór. 6.

Wzór. 10.

Wzór. 5.

Wzór. 8.

Ryt. R. Ohmann w Berlinie

Części zawarte wewnętrzne.

świetlica izby, pokoje, przybytki sale, aule chata

Wzór. 15.

Wzór. 8.

Wzór. 2.

Wzór. 16.

Wzór. 1.

Wzór. 12

Wzór. 19.

Wzór. 10.

Wzór. 11.

Wzór. 20. A.

Wzór. 9.

Wzór. 20. B.

Wzór. 3.

Wzór. 5.

Wzór. 17.

Wzór. 14.

Wzór. 13.

Wzór. 21.

Wzór. 7.

Wzór. 18

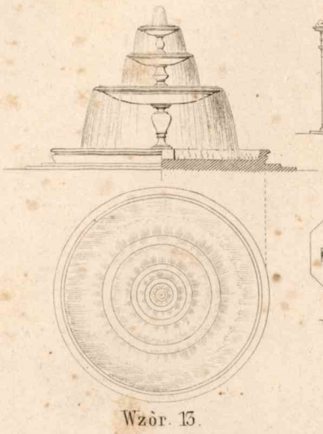
Wzór. 4.

Wzór. 6.

Ryt. R. Ohmann w Berlinie.

Części budowli okoliczne.

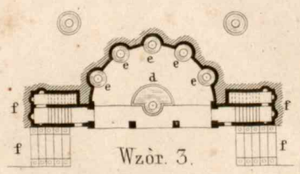
Wschody poziemne



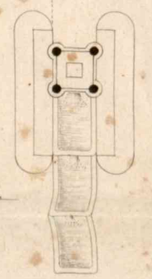
Wzór. 13.

Wzór. 17.

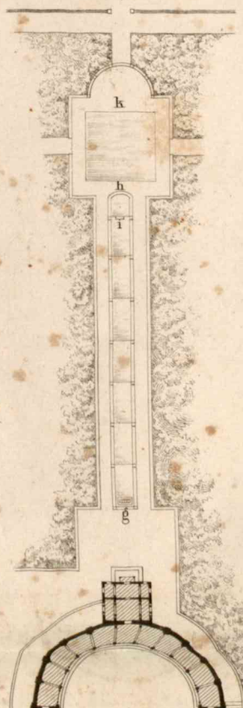
Wzór. 16.

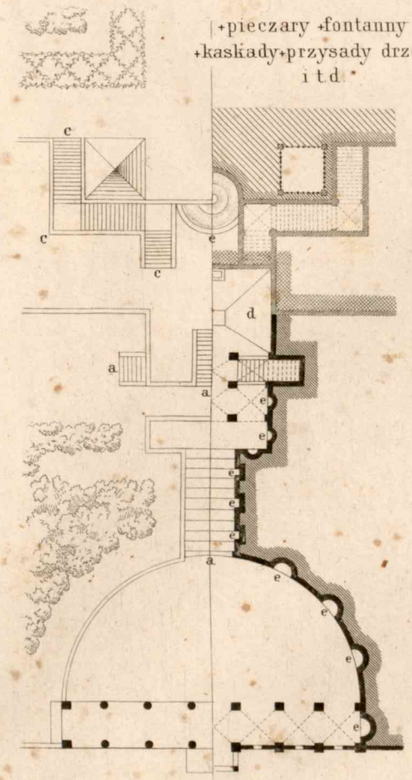


Wzór. 3.



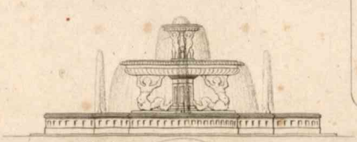
Wzór. 8.



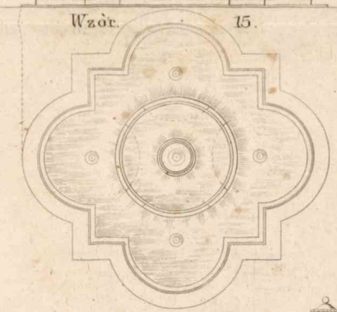


Wzór. 1.

pieczary fontanny kaskady przysady drzew i t d.



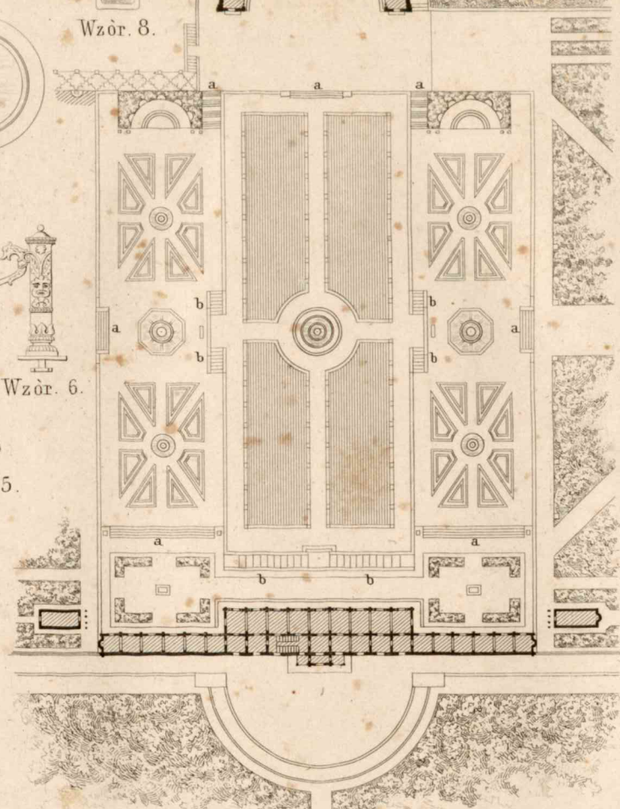
Wzór. 15.



Wzór. 14.

Wzór. 12.

Wzór. 6.



Wzór. 2.

Wzór. 11.

Wzór. 4.

Wzór. 5.

Wzór. 7.

Wzór. 9.

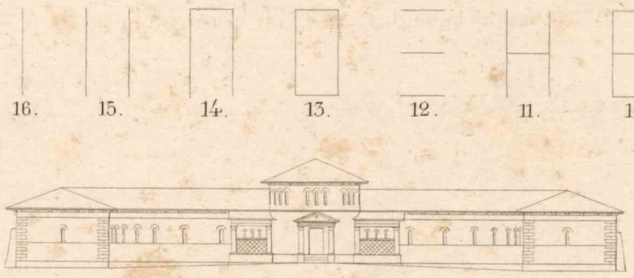
Wzór. 10.

Ryt. R. Ohmann w Berlinie

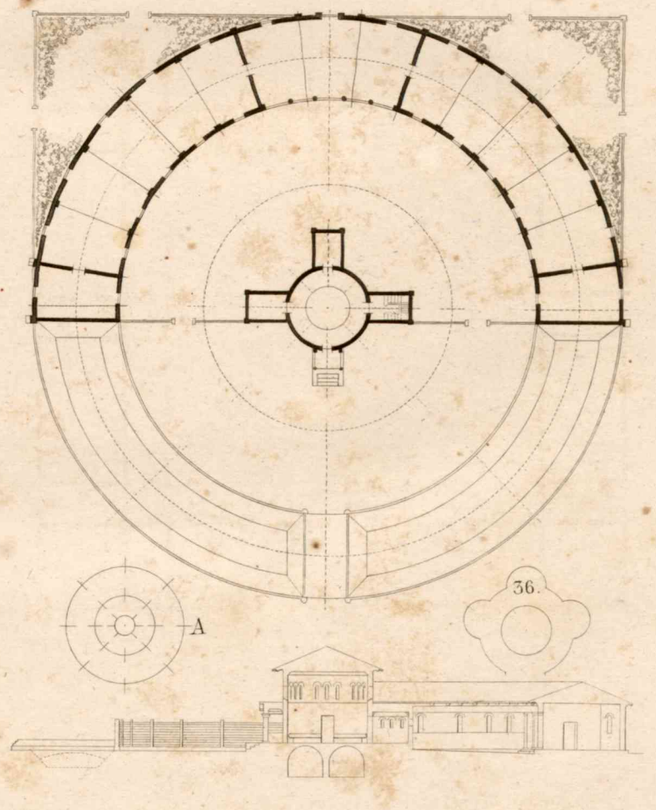
Układ części w jednę całość.

Zarodki budowli i przykłady ich rozwinięcia.

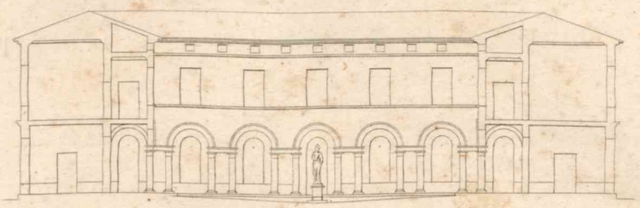
Wzór. 1.

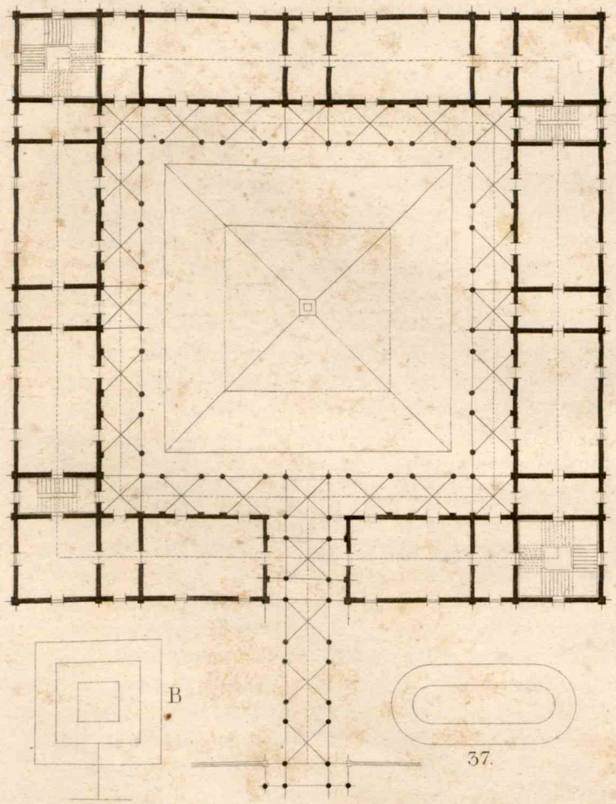


Wzór. 38.



Wzór. 39.





Ryt. R. Ohmann w Berlinie.

PRZYDATEK

DO POMIESZCZENIA NA KOŃCU CZĘŚCI III.

POCZĄTKÓW ARCHITEKTURY.

Wymówienie się autora od obowiązku ogłoszenia Części IV-téj.

Do kursu rocznego Architektury Cywilnéj, który wykładałem w Uniwersytecie Wileńskim, należała i Składnia szczególna budowli, połączona ze ćwiczeniami w niéj uczniów na zadaniach szczególnych. Przedsięwziąwszy w 1828 roku, do podręcznego użytku słuchaczów moich wydać ten kurs cały pod napisem **Początki Architektury** we cztérech Częściach, zamierzyłem w Części jego IV-téj zawrzeć Składnią budowli szczególną. Co większa, w poczet przykładów we wzorach, zaliczyć miałem kilkanaście i przez uczniów niektórych szczęśliwiéj rozwiązanych zadań. Nieprzewidywałem wówczas przeszkód, które wnet mi na wstręcie stanąć miały, do uiszczenia się z tego sumiennie obowiązkowego przedsięwzięcia. Bo kiedy od ogłoszenia Części II-giéj w 1829 roku zgórą ćwierć wieku wytrwać mi przyszło przy statecznym zamiarze a ustawicznych przeszkodach, nimem się mógł zdobyć na śrzodki dokończenia i wydania na świat niniejszéj Części III-ciéj ze wzorami rytowanemi za granicą własnym znacznym nakładem i nie bez wielkiego k temu zachodu. Tedy dziś, po tylu styranych latach i sposobach, chcieć przedsiębrać opracowanie Części IV-téj, tak jak to zamierzałem był sobie przy wydania dwóch piérwszych Części; byłoby to, ledwie nie powiem, kusić Opatrzność wówczas, gdy Jéj raczéj rzewnie dziękować powinienem za dozwolone mi ukończenie téj III-ciéj Części. Jednakże, już to, dla uspokojenia tych, którzy spodziewając się posiadać pełną książkę we cztérech Częściach oddzielnych, otrzymują ją tylko we trzech, bez nadziei mienia czwartéj; jako téż i dla pociechy własnéj, że nie ułomne dzieło, lecz w istocie całą i skończoną w niém ogólną naukę Architektury zostawiam po sobie; znam się być obowiązanym do wytłumaczenia się z tego wszystkiego przed łaskawym Czytelnikiem moim.

Ze składnią ogólną, która cała, jak ją pojmuję, mieści się w niniejszéj Części III-ciéj, kończy się rzeczywiście i istotnie, przedsięwzięta ogólna téż nauka Architektury, to jest: *Układ oparty na zasadach powszechnych doskonałości w robotach przemysłu, tych wszystkich wyrozumowanych sposobów, które do tworzenia każdéj bez*

różnicy budowli nieodbicie są potrzebne; wszakże budowli, podług ścisłego i ogólnego jéj określenia, któreśmy na początku we wstępie podali. (*) Dalsze albowiem rozwinięcie téj umiejętności, jest to tylko przygodne zastosowanie tych jéj sposobów ogólnych: więc nie może być ujęte w zawartych granicach; ale do wszystkich zadań z nieprzewidzianego składu warunków powstających, ściągać się może i powinno.

Jakoż, jeżeli się stosuje do budowli rolniczych i gospodarskich, przybiéra wówczas wyłącznie nazwisko *Budownictwa wiejskiego*. Stosowane zaś do budowli przemysłowo-rękodzielniczych, złoży naukę osobną *Budownictwa przemysłowego* i t. d. Nie dosyć na tém, w tych odmiennych rodzajach budowli, monografie i traktaty o szczególnych budynkach, wydadzą osóbne też gałęzie i gałązki Architektury cywilnéj; a są oprócz téj, acz niewłaściwie nazywane, *Architektura hidrauliczna, morska i wojenna*. W których, lubo też same powszechne zasady doskonałości należycie dają się stosować, do wszystkich robót i tych gałęzi twórczego przemysłu, ale takie ich roboty nie mogą już być żadną usilnością podciągnięte pod ścisłe określenie budowli naszéj. I to to właśnie określenie budowli stanowi, śmiém twierdzić, znamię wyróżniające Architekturę od innych gałęzi wielkiéj obecnego społeczeństwa umiejętności, którą Inżynieryą zowią. Więc przestając na Składni ogólnéj budowli, takąż skończoną podaję naukę Architektury. Pomimo to wszakże, jeżliby kto z rodoków moich uznał w czasie użyteczność i potrzebę, bądźto przetworzywszy robotę moję, połączyć z nią i Składnię budowli szczególną, bądź tylko do tychże Początków jak dziś są, przydać zaniechaną odemnie Część IV-tą; a nawet jeżliby kiedy, osobliwszém zrządzeniem, stowarzyszenie Budowniczych krajowych miało wolą złożyć się na tę Część ostatnią nauki, dając każdy po jednym lub więcéj przez siebie rozwiązanych zadań, dla złożenia całości zbiorowéj. We wszystkich tych przypadkach, nie obojętną rzeczą być sądzę, zostawić tu ślad myśli, podług których ta Część IV-ta miała być wyłożoną i podług których rzeczywiście wykładaną była w kursie publicznym.

Z doświadczenia nabyliśmy tego przekonania, że najcięższe błędy popełniane w budowlach naszych pochodzą najczęściéj z odpowiednych im błędów w zadaniu. Zadanie bowiem, będąc niejaką treścią umysłową przedsiębiorącéj się budowli, powinno być jak najdokładniejszém oznaczeniem jéj dobrze pojętego przeznaczenia, to jest: wszystkich jéj istotnych do zaspokojenia potrzeb. A przeciwnie, za-

(*) Część I. Wstęp licz. 15.

danie odbijające w sobie mylnie pojęte przeznaczenie, im lepiéj rozwiązane zostanie, tym gorszą wyda budowlę. Dla téj to rodziczéj myśli, Składnia szczególna budowli w zamierzonéj Części IV-téj niniejszych Początków, miała być zbiorem wyrozumowanych *programmatów*, popartych przykładami na wzorach budowli rozmaitego rodzaju.

Do tego, było myślą naszą, wszystkie zdarzyć się mogące Architektowi do tworzenia budowle, zawrzeć w tych 5-ciu oddziałach:

1. Roboty, które chociaż rzeczywiście nie dają się podciągnąć pod nasze określenie budowli, a jednak tworzenie ich jest rzeczą architekta, bo acz każda nie jest przez się budowlą całą: jest przecięż jéj albo *piérwiastkiem*, albo *członkiem*, albo ogólną *częścią*. I tak naprzykład: obeliski, słupy i głazy grobowe (cippes); kolumny i bramy poczestne, a także wszelkie wieże odosóbnione, które nie są czém inném, tylko klatkami wschodów prowadzących do znakomitéj wysokości, na któréj pomieszczone są posągi, dzwony, zegary, ogniska i t. p. rzeczy ku powszechnemu widzeniu lub słyszeniu wzniesione, a które to wszystkie cząstkowe budowle chętniéj *pomnikami* zowiemy.

2. Budowle przeznaczone na zbory, do odbywania rozmaitych spraw towarzyskich, ograniczony czas trwających, naprzykład: kokoscioły, izby kupieckie, poselskie, sądowe, teatra, szkoły i t. p.

3. Budowle należące do zamknięcia i przechowania zapasów i zbiorów rzeczy lub sprzętów, które są na użytek ogólny, albo szczególnych osób zebrane i złożone, naprzykład: biblioteki, kramy, zbrojownie, młynice, zbożownie, wszelkie wiaty rękodzielnicze i tym podobne budowle.

4. Budynki, na pomieszkanie rodzin pojedyńczych, albo gromadne pewnych stowarzyszeń, naprzykład: domy obywatelskie, miejskie i wiejskie, pałace, koszary, klasztory szpitale, ubożnice i wszelkie gospody.

5. Budowle do hodowania roślin lub zwierząt swojskich przysposobione, naprzykład: cieplarnie, kwieciarnie, ptaszarnie, stajnie, obory, owczarnie i tym podobne.

Naostatek te pięć Rozdziałów, miały się rozpadać na dwie oddzielne Księgi: I-szą obejmującą budowle pojedyńcze wyżéj mianowanego przeznaczenia i II-gą o budowlach takichże kilku w jedno połączonych zabudowanie, to jest: w jednym zrostku, lub w pewnéj od siebie zawisłéj odległości położonych i tworzących całość osad miejskich, wiejskich, zakładów gospodarskich i fabrycznych, tudzież wsi, miast i miasteczek poprzedzielanych ulicami, polanami, ogrodami i tym podobnym, a wolnym od zabudowania przestworem. Dla oka-

zania łaskawemu Czytelnikowi ducha w jakim, te *programmata* na rozmaitego przeznaczenia budowle, miały być zbierane, składane, roztrząsane i rozwiązywane, przytoczymy ze dwa lub trzy ich przykłady.

1-sze. Programma, na Bibliotekę publiczną jakie najdujemy w Przeglądzie Architektury Cesara Daly: Biblioteka publiczna, jako skład drogości wymaga — *bezpieczeństwa;* do poszukiwań naukowych — *szybkości;* do nauki — *ciszy.* Książki rzadkiéj niczém zastąpić nie można, bywa nawet skarbem jedynym w świecie; a przecięż, grozi jéj ustawiczne niebezpieczeństwo od ognia. Bo biblioteka bez opalania i pomieszkań sług jéj i urzędników obejść się nie może. Książka do użytku przeznaczona, jest to rzecz w ustawicznym ruchu będąca, a rodzaj pożytecznéj nad nią pracy, spokojności wymaga. Owoż, cała trudność w rozwiązaniu tego *zadania* na tém zawisła: ażeby utworzyć całość, zadosyć czyniącą wymienionym trzem różnym, a istotnym warunkom. Uczony Laborde powiada: „Do ułożenia i wykonania warunków zadania na bibliotekę, potrzeba w sobie połączyć doświadczenie Bibliotekarza i umiejętność Architekta. Wielki, mówi on daléj, artysta Schinkel z Berlina, zdolnym był jednak dopełnić tego obowiązku. Oto jest zdanie jego w liście do mnie pisanym.”—„Podług zamysłu mojego, powiada, Biblioteka zbudowana będzie bezpieczną od pożaru, a chociaż jest prostego układu, okaże się właściwą do użytku powszechnego i do zarządu łatwą. Każdą jéj część wygodną najdziesz, bo stosowną do swojego przeznaczenia. Nie ujrzysz tu owéj pysznéj architektury, nawet izb rażących zbyteczną wysokością. Nie masz w niéj przedsionków, ani też grzeszy rozrzutnością przestrzeni, tyle tylko zabiera miejsca, ile go wymaga koniecznie jéj przeznaczenie. Łatwo tu wynaleźć i dostać będzie można każdą książkę, niepotrzebując wielkich wschodów i drabin.”

Dla tego, w każdym zamyśle na Bibliotekę, tych to raczéj zasad ogólnych jéj przeznaczenia, niż pewnego naukowego książek układu trzymać się należy. Zatém, jakkolwiek znakomita i z ilukolwiek oddzielnych części Biblioteka ma być złożona; zawsze zamysł budowniczy powinien wydać; a więc zadanie na nią ma usilnie pożądać: 1ód, bezpieczeństwa od pożaru;— jedynym zaś do tego sposobem będzie, użyć wątku niepalnego. 2re, Wolną od wilgoci i kurzu uczynić;— dobre położenie lepiéj ją od tego uchroni, aniżeli najdowcipniejsze wynalazki. Oprócz tego obszerną będzie nietylko na czas obecny, ale przynajmniéj na przyszłe dwa wieki. Nakoniec rozkład jéj części ręczyć powinien za bezpieczeństwo od szkody wszelkiego rodzaju; a co należy do podręcznego użytku, zbliżone ma być do pracowników.

2-gie. Programma, na szpitale, chorownie, ubożnie, niemocnice i gospody dla ubogich.

Istotne warunki do zaspokojenia w budowie i urządzeniu wewnętrznem szpitalów odnoszą się do:

a) *Pomieszczenia*, które ma być suche, przewiewne, łatwego przystępu, obfite w wodę zdrową i ile być może odosobnione od budowli sąsiednich. Rozległość też miejsca powinna być dostateczną dla odkrycia dziedzińców obszernych, drzewami osadzonych do przechadzki zdrowiejącym, a także dla pomieszczenia ogrodów z warzywami dla chorych. Ogrody te mogą nawet służyć za miejsce przechadzki.

b) *Zwrócenia ku stronom świata.* Tak sama budowla, jak i jéj dziedzińce, nie powinny być narażone ani na upał słoneczny, ani też na chłód i wilgoć panujących wiatrów.

c) *Rozkładu wnętrza.* Przedewszystkiém oddzielić należy płeć, wiek, i uczynić rozdział pomiędzy rodzajami chorób; przy zachowaniu wszakże łatwości w usłudze. Chociażby dana była bardzo szczupła przestrzeń na szpital; tak jednak użyć jéj należy, ażeby po dwie przynajmniéj izby nalazły się dla mężczyzn i kobiét. A skoro obszerność miejsca dozwala, urządzą się izby odrębne dla chorób zaraźliwych i do operacyj chirurgicznych przydatne. Po wielkich szpitalach potrzeba mieć jeszcze podręczne izby dla chorych syfilitycznych i na umyśle obłąkanych, zkądby później do właściwych szpitalów przeprowadzeni być mogli. W pobliżu i w pośrzodku obudwóch wydziałów męzkiego i żeńskiego, położone być powinny izby służebne przy chorych, ziółkarnia z kominkiem lub kuchenką, wanny, składy podręczne lekarstw, składy bielizny i innych rzeczy do opatrywania chorych potrzebnych. Wychodki także oddzielne dla płci każdéj, odsadzone będą do kończyn budowli i od izb kurytarzem przedzielone. Przy każdéj izbie chorych najdować się powinien oddzielny pokój do kolejnego czuwania dla infirmarza lub infirmarki. Nadto do ogółu zabudowania w skład wchodzą: mieszkanie rządzcy zakładu, mieszkanie infirmarzy i infirmarek; tudzież mieszkania służby. A także, kuchnia, śpiżarnia z ich przynależytościami; szatnia, skład pościeli, bielizny, praczkarnia, pisarnia, izba narad lekarskich, pokój dla rady zarządu. Nakoniec izba do sekcyj anatomicznych i trupiarnia. Dwie ostatnie, równie jak i kuchnia ze śpiżarnią na północ odwrócone będą. Pomiędzy różnemi izbami chorych drzwi na głucho zamknięte raz nazawsze pozostaną. Wejście zaś do nich otworzy się ze wspólnego kurytarza, należycie przewietrzanego.

d) *Wymiaru izb dla chorych, czyli chorowni.* Wymiary chorowni zawsze względne będą do liczby łóżek w nich pomieszczać się

mających, tak ażeby na każdego chorego przypadało najmniéj 584 stóp kubicznych powietrza. Za ogólne także prawidło przyjąć należy, ażeby wysokość ich nie była mniéjszą od stóp 12, a liczba łóżek w jednéj sali nie przechodziła 25.

e) *Oświecenia.* Okna po obu stronach budowli urządzone być powinny: a do tego będą zwrócone między Południo-wschodem, z jednéj, a Północo-zachodem z drugiéj strony. Nadto, zbiorowa ich powierzchnia $\frac{1}{3}$ części powierzchni ściany w któréj są otworzone, a $\frac{1}{20}$ bryłowatości przestrzennéj izb, które oświecają, wyrównywać koniecznie powinna będzie. Błony zaś okien, w każdym czasie otwierać się będą mogły, albo w części, albo całkowicie, stosownie do pory roku i stanu powietrzni.

f) *Wierzchu izb chorowni.* Ten powinien być starannie plafonowany, i ściany czysto gładkie, równie jak strop wapnem pobielone, a tylko część ich od dołu, pokostem lub dziegciem gazowym, ode tła do wysokości $3\frac{1}{2}$ stopy pomalowana być może.

g) *Podłogi.* Unikać należy w chorowniach wyścielania teł kostkowicą kamienną, a nawet posadzką glinianą. Owszem, używać statecznie podłogi drewnianéj, strzegąc się od zgnojenia jéj przez częste mycie, gdyż wilgoć ztąd pochodząca szkodliwą jest chorym. Dla uniknienia téj podwójnéj nieprzyzwoitości, lepiéj ją pociągać pokostem, a jeszcze lepiéj woskiem

Te istotne warunki do spełnienia w budowaniu i wewnętrznem urządzeniu szpitalów, stosują się należycie do niemocnic, ubożnic i wszelkiego rodzaju gospod dla ubogich. Z tą tylko różnicą, że podziały wewnętrzne i usługa gospod toż wszelkich ubożnic, mogą być uproszczone pod pewnemi względami.

3cie. Programma, na pomieszkanie wyrobników miejskich i wiejskich.

Zadanie pomieszczenia wielkiéj liczby ubogich rodzin w jednym zrostku budowli po miastach, było przedmiotem żywych rozpraw i powodem wynurzenia się zdań wbrew sobie przeciwnych. Wielu mniemało, że najlepiéj i najoszczędniéj byłoby w jednéj budowli, mającéj wspólne wschody i kurytarze wewnętrzne, urządzać dostateczną liczbę izdebek na pomieszkanie oddzielne, dla zamierzonéj liczby rodzin; a oprócz tego, do wspólnego użytku mieć wspólne też kuchnie, praczkarnie i t. d. Ale takiemu zdaniu ten uczyniono zarzut: że podług téj myśli wykonana budowla, dawałaby powód do ustawicznéj kłótni i stałby się mogła przyczyną rozpostarcia panujących chorób zaraźliwych. Ale znowu po wielu miejscowościach, gdzie liczne pomieszkania rzemieślnicze niezbędnie są potrzebne, niepodobna też dać każdemu zupełnie osóbnego. Jakoż zwyczaj zmieniany wprawdzie

podług okoliczności tak w Anglii jako i po innych krajach w miastach ludnych ustalił się powszechny, ażeby osadzać wiele rodzin roboczych w jednéj i téjże saméj budowli. W niéj o to głównie chodzi, ażeby znaleźć sposób zachowania korzyści wypływających z tego najoszczędniejszego urządzenia, a oraz uniknąć szkód i niebezpieczeństwa, o których rzekło się wyżéj. Mając zatém urzadzić budowlę na pomieszkanie wielkiéj liczby rodzin, główną rzeczą będzie pilnować się w zamyśle na nią, ścisłego rozdzielania wnętrza, niezależności każdéj rodziny i takiego odosóbnienia ich pomieszkań, iżby w przypadku potrzeby, przecięte być mogło udzielanie się zaraźliwéj choroby. Wszystkim tym warunkom zadosyć czynią wzorowe budowle wzniesione w Anglii dla ubogich rzemieślniczych rodzin.

Mieszkania rolników, czyli włościan gospodarzy i kątnych wyrobników wiejskich, niemniéj też na wielką u nas zasługują baczność, bądź to ze stanowiska obyczajowego i pomyślności krajowéj, bądź ozdoby, jaką mimo swą skromność i taniość wykonania, umiejętną jednak prostotą w zamyśle i urządzeniu, nadać mogą powabny widok całéj okolicy. Mieszkania ich tedy odrębne dla każdéj gospodarskiéj rodziny, albo są rozpierzchłe po okolicy jak angielskie *cotages* i nasze podolskie *futory*; albo też składają jedną porządną całość wioski lub sioła, w których każdy gospodarz posiada wszystkie gospodarcze budowle swoje także oddzielne, i własną chatę położoną wszakże z innemi przy jednéj ulicy; a tylko kościoł, szkółkę i gospodę wszyscy wspólne mają. Jak to jest naprzykład, we wzorowéj wsi *Wołosowicy*, najdującej się u samego prawie przeddworza Puławskiego zamku. Więcéj należlibyśmy u nas wiosek i całych okolic podobnie i zupełnie przeistoczonych, sprawą jednéj częstokroć osoby. Ale co większa, włościanie ich nierzadko przedtém ubodzy, ciemni, krnąbrni, kłótliwi, niechlujni i t. d. osiedli po chatach nędznych porozrzucanych w nieładzie, brudnych, niedbale skleconych, wilgotnych, których gromada przedstawiała raczéj koczowisko zwierząt, niezdrowe i niedające żadnéj wygody ludzkiemu stworzeniu. Ciż sami mieszkańce z przemianą ich materjalnego bytu zmienili powoli i obyczaje: poczęli przywiązywać się do swoich schludnych i wygodnych siedzib, nabywać nałogu rządności, a uczuć czystéj i zdrowéj obyczajności. A tak, w tych spodlonych przedtém istotach, rozwinęło się stopniami proste i łagodne pożycie rodzinne i towarzyskie.

W mieszkaniach zatém ludu ubogiego, oszczędność największa nieprzeciwiająca się jednak warunkom zdrowości, ma służyć za główne prawidło ich urządzenie. Taniość budowania nienadwerężająca wszakże warunków mocy i trwałości stanowi drugi istotny pierwia-

stek zadania i zamysłu. Architekt przeto nie powinien ani na chwilę wypuszczać z myśli, że najem zwyczajnie płacony drogo przez rzemieślnika za skromną wygodę, jaką ma ze swojego pomieszkania, wnosić będzie i tak jeszcze słuszny dochód od nakładu weń włożonego, chociażby to opatrzone było we wszystkie pożądane od mieszkańca wygody. I nawzajem nigdy nie zapomni, że wszelki nakład próżny i nieużyteczny powodujący do podwyższenia ceny zwyczajnéj najmu, może stać się przyczyną straty i zupełnego zawodu dla przedsiębiercy, godziwie nawet spodziewanego dochodu; dla téj to więc przyczyny z zamysłu surowie wytrącony być powinien. Najskromniejsze pomieszkanie bądź to w mieście, bądź na wsi powinno przedewszystkiém nie być wilgotném, a zdolne ku dobremu przewietrzaniu. Piérwszy warunek zaspakaja się przez rozważny wybór położenia miejsca czyli ziemi, przez właściwe budowli fundamenta i odpływ wody, a osobliwie przez dobór własności budowlanego wątku użytego do ścian i do dachu. Dla utrzymania zaś przyzwoitéj przewiewności w mieszkaniu, należy urządzić swobodne krążenie powietrza przez otwory w liczbie i wymiarach dostateczne i nadać właściwą izbom wysokość. Liczba izb i ich obszerność powinna być, jak wiemy, w stosunku spodziewanéj liczby ich mieszkańców. A także, prawidło jest ogólne, iż dla jednéj rodziny, mniéj nad 3 izby z łóżkami liczyć nie można, a te izby powinny mieć wyjście osóbne i nawzajem od siebie niezależne; wszelki inny rozkład nie wyda przystojnego płci rozdziału. Izby czeladne nie mogą być mniejszéj powierzchni nad 387 do 405, a izby sypialne rodziców mniéj nad 270 stóp kwadratowchy. Byt dobry i zdrowie mieszkańców każdego domostwa koniecznie wymaga, ażeby miały przedpokoik i rodzaj sionki zamczystéj; a w samém pomieszkaniu przytułek czyli kąt wolny od przeciągu. Drzwi zaś wszystkie i okna szczélnie przystające i dobrze zamykające się.

Owoż podobne tym w duchu, a nieskończenie rozmaite w rzeczy odbyć należy ćwiczenia nad złożeniem i rozwiązaniem programmatu na każdą budowlę. Ztąd oczywista, że tylko ogólna Składnia budowli może być treścią nauki ogólnéj, li nauki, to jest: drogi pewnéj postępowenia w każdym szczególnym przypadku tworzenia umiejętnego budowli.

Karol Podczaszyński.

72621

UWIADOMIENIE.

W latach 1828 i 1829 wydałem dwie piérwsze Części Kursu mojego Architektury p. t. **Początki Architektury** *dla użytku Młodzieży Akademickiéj i t. d.* Dwie zaś drugie Części, podług ogłoszonego rozkładu całości, zawierające: *Ogólną i Szczególną Składnię Budowli*, pozostały niewydane. Dziś najdując się na schyłku życia, a nie chcąc, ile ze mnie, pozostać winnym tym, którzy nabyli dwie części książki mojéj, w nadziei posiadania całego dzieła; ogłaszam wydanie Części III-ciéj. Jednak, przy zbyt trudnych śrzodkach wykonania rycin, zamiast w całości, w *sześciu* ją raczéj *zeszytach* postanowiliśmy wydać, w zupełnym *formacie* dwóch piérwszych Części — w odstępach czasu ile być może najkrótszych. Zeszyt składać się będzie z 2-ch najmniéj arkuszów druku, dwóch tablic na miedzi rytych, a niektóre zawiérać będą drzeworytki wśrzód pisma. Wszakże ani objętość tekstu, ani liczba Tablic niekoniecznie w każdym jednaka będzie; bo o to raczéj starać się wolimy, ażeby każdy Zeszyt mieścił w sobie rzecz skończonéj treści.— Jakoż skład i treść téj Części III-ciéj, jak do wydania przygotowanéj, są następujące:

Zeszyt 1-szy: *Wstęp do III-ciéj oraz IV-tej Części*, ze 22 drzeworytkami wśrzód tekstu.

Zeszyt 2-ry: *Część III-cia, Składnia budowli ogólna.* Księga I-sza, *Związki członków budowli.* Rozdział I-szy, *Związki poziome*: Sklepień (*Tab. I.*)—Stropów drewnianych (*T. II.*)—Połaci dachowych krycia i Teł czyli Pawimentów (*T. III.*)—Słupów, Ścian i t. p. (drzeworytków 10).

Zeszyt 3-ci, Rozdział II-ry, *Związki pionowe, jednopiętrowe:* Stropów kamiennych z kolumnami (drzeworytków 3); Sklepień, Stropów, Słupów, Ścian i t. d. (*Tab. IV.*)— *wielopiętrowe:* Sklepień, Stropów, Ścian, Słupów, Okien, Drzwi i t. d. (*Tab. V.*).

Zeszyt 4-ty, Księga II-ra, *Części budowli:* Rozdział I-szy, *Części otwarte przodowe:*— Przydźwierki, Przedsionki, Bramy (*Tab. VI.*)— *Otwarte wewnętrzne:* Siedze (exedra), Wiaty (halles), Dziedzińce, Podwórza (*Tab. VII.*).

Zeszyt 5-ty, Rozdział II-ry, *Części zawarte przodowe*: Sieni, Korytarze, Wschody (*Tab. VIII.*)—*Zawarte wewnętrzne:* Chata, Świetlica, Izby, Pokoje, Sale, Przybytki (*Tab. IX*).

Zeszyt 6-ty, Rozdział III-ci, *Części budowli okoliczne:* Wschody po usypach ziemnych; Pieczary (grottes); Fontanny, Kaskady i t. p.; Przysady drzew (plantations) (*Tab. X.*)— *Układ wszelkich części w ogólną całość* (*Tab. XI.*).

Na tém kończę składnię ogólną.

Karól Podczaszyński.

Wilno, $^{13}/_{25}$ Sierpnia 1855 r.

Cena każdego Zeszytu R. Sr. 1 Kop. 20.

Dwóch piérwszych Części i wydanych Zeszytów Części III-ciéj niniejszego dzieła dostać można u Autora i po Księgarniach krajowych.

Cena Części I-széj i II-giéj razem R. Sr. 9.

72621